XR
1845 Ser. 2 V. 13-14

580.5
R521

PRO SCIENTIA SALUTE POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased
1923-24

September 1899 R. W. Gibson Invt

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

Annata XIII: 1923

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1923

XR
.I845
V. 13-14
Ser. 2

Anno XIII 1 Marzo 1923. N. 1-2.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

CIFERRI R. — Sul *mal del piombo* . . . . . *Pag.* 1

Rivista:

ALLEGRI D. — La lotta contro la mosca olearia . . . . . „ 18
ARNAUD G. — Trattamento della clorosi . . . . . „ 23
BALLARD W. e MAGNESS J. — Imbrunimento interno delle mele . „ 25
CAMPANILE G. — Malattia dei mandarini . . . . . „ 11
CAMPBEL C. — L'olivo in terra di Bari . . . . . „ 24
CARNER W. e MURTREY J. — Clorosi del tabacco . . . . . „ 24
COUDERC. — Malattia dell' inchiostro del castagno . . . . . „ 11
DE BRUYN H. L. — Vita saprofitaria delle *Phytophthora* . . . „ 27
D'IPPOLITO G. — La *Siphonophora cerealis* . . . . . „ 17
EDSON H. e SHAPOVALOV M. — Lo *Sclerotium Rolfsii* sulle patate . „ 12
FAES H. e TONDUZ P. — La Stazione Sperimentale di Viticoltura di Losanna nel 1921 . . . . . „ 10
FOEX E. — Il *mal bianco* del melo . . . . . „ 13
FOEX E. — La *Phyllactinia corylea* sulle quercie . . . . . „ 13
FOEX E. — Una malattia degli spinaci . . . . . „ 26

(*Continua a pagina seguente*).

Prezzo d' abbonamento L. 15

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1923

GODFREY G. H. — Marciume del piede del rabarbaro . . . *Pag.* 13
HINTIKKA T. I. — Malattia delle betule in Finlandia . . . „ 25
MALENOTTI E. — La difesa antiacridica in Provincia di Aquila . „ 20
MALENOTTI E. — La panorpa dannosa al pomario . . . . „ 20
MALENOTTI E. — L'*Anuraphis persicae niger* . . . . . „ 21
NICOLAS G. — Note di teratologia . . . . . „ 27
NISIKADO Y. — La *Physalospora baccae* Cav. . . . . „ 14
PALM B. T. — Un pericolo per il tabacco a Deli . . . . „ 15
PAOLI G. — L'endofago della bianca rossa . . . . . „ 22
PETRI L. — La *Blepharospora cambivora* . . . . . „ 15
PEYRONEL B. — Il *Fusicladium Amygdali* . . . . . „ 16
PICCIOLI L. — La resinazione e l'accrescimento degli alberi . . „ 22
SORDINAS J. — La mosca dell'olivo a Corfù . . . . . „ 19
THURSTON H. e ORTON C. — Una *Phytopthora* sulle Peonie . . „ 17
TISDALE W. e JENKINS J. — La *spiga dritta* del riso . . . „ 26

Note pratiche . . . . . „ 29

NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Anno XIII. 1 Marzo 1923. Num. 1-2.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI
DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

DOTT. R. CIFERRI

Note sperimentali sul "mal del piombo,,

Riferisco qui alcune osservazioni e brevi esperienze, eseguite quest'anno, che tendono a confermare l'esistenza di un « mal del piombo » degli alberi fruttiferi, di natura non parassitaria.

Senza dilungarmi troppo sugli studi precedenti, accennerò che questa ormai ben nota alterazione fogliare fu per il primo descritta da Prillieux (1) nel 1885, e, secondo l'Autore, classificata come un' alterazione fisiologica, opinione condivisa dal Sorauer (2), dall'Aderhold (3), dal Massee (4) e (5), dal Delacroix (6) ecc. Varia però l'interpretazione delle alterazioni anatomiche, consistenti principalmente nel distacco tra l'epidermide della pagina superiore della foglia e il sottostante parenchima a palizzata, e nella penetrazione dell'aria nelle cellule del cloreuchima, i cui meati si allargano notevolmente; tale aria interposta è quella che fa apparire le foglie argentee, quando sieno osservate sotto un certo angolo d'incidenza della luce.

Ora l'Aderhold pensa che si tratti di una deficenza di calce, che porterebbe alla dissoluzione della lamella mediana, normal-

mente costituita, secondo Mangin, di pectato di calcio, e perciò insolubile; il Sorauer oppone che la malattia è troppo nettamente localizzata per invocarsi questo fattore di carattere generale. Invece il Massee localizza la causa dell'alterazione, supponendo l'intervento di una *pectinasi*, formatasi nei tessuti in condizioni anormali, la quale discioglie la lamella mediana. Studii posteriori del Percival (7) fecero noto come nel legno dei rametti si trova il micelio di un fungo superiore, lo *Stereum purpureum* Pers., che altera il legno stesso, e potè riprodurre la malattia mediante inoculazioni del fungo su rametti sani. All'inizio, gli studi del Percival furono accolti con un certo scetticismo, che cadde di fronte alla conferma dei risultati positivi ottenuta dal Pickering (8), dal Brooks (9) e le esaurienti esperienze del Gussow (10), (11) e (12) [1]), dimostranti l'esclusività di riproduzione della malattia da parte dello *Stereum purpureum*, di fronte a specie più o meno affini [2]). Altri Autori fan derivare l'alterazione da insetti nocivi; così l'Arnaud (14) e (15) ritiene che si tratti delle punture dell'*Heliotrips haemorrhoidalis* Bouché, o di altri parassiti animali, e il Gabotto (16) è pure di tal parere, avendo notato come le foglie del pero punto dalla *Stephanitis pyri* Fab., presentano i caratteristici riflessi; anche queste cause paiono bene accertate.

Sembrava così cessato ogni dubbio sulla natura parassitaria del mal del piombo, quando il Prof. Petri (17), esaminando in settembre le foglie di un pesco di tre anni, decapitato in Aprile per l'innesto, notò, in quelle a lucentezza plumbea, numerosi cristalli rombici-clinopinacoidi o tetraedrici di ossalato calcico, nell'epidermide della pagina superiore, il che non si riscontrava

---

[1]) Tale specie, se è patogena in Europa, non lo è sempre in America; così il Shear (13).

[2]) Ducomet (18) inoculando un melo collo *Stereum* n'ebbe la morte della pianta, e l'alterazione in un solo ramo, quantunque non è ben certo dei risultati positivi dell'esperienza.

affatto sulle sane, ed a questi si doveva la particolare lucentezza. Di più, l'acidità totale (in acido ossalico) era del 0.252 % di peso fresco nelle foglie argentee, ed il 0.346 % nelle seconde, e le prime contenevano una maggior quantità di amigdalina, di pentosani, emicellulose, sostanze pectiche ed azoto totale, specialmente azoto ammidico. La pianta era sana nel fusto, rami e radici, senza traccia di miceli fungini.

L'Autore interpreta i fatti con un'aumento rapido dei processi di ricambio dovuto alla decapitazione che ha stimolato l'accrescimento dei rametti più bassi, e quindi una maggior produzione di acido ossalico, subito fissato dalla calce. Ma il piombo in questo caso ha carattere di temporaneità, e non può durare oltre un periodo vegetativo. mentre quello dovuto allo *Stereum purpureum* ha caratteri di permanenza per la presenza del parassita. Lo stesso Prof. Petri, studiando il piombo del *Viburnum tinus*, trovò ch'era prodotto dall'interposizione di una sottile lamina d'aria tra la cuticola e la sottostante lamella pecto-cellulosica della parete più esterna dell'epidermide, mentre osservò anche nell'*Evonymus europeus* il riflesso argenteo determinato dal distacco dello strato cutinizzato secondo una linea di corrosione dentellata, della lamella pecto-cellulosica, per dissoluzione del pectato di calcio posto, nell'epidermide, tra lo strato cutinizzato e quello pecto-cellulosico [1]). Il processo d'idrolisi si supponeva doversi all'azione di una pectinasi formatasi in conseguenza di stimoli esterni. L'Autore non trovò in nessuna delle due piante parassiti vegetali, insistendo su questo accertamento; l'Arnaud (15), citando il lavoro del Prof. Petri,

---

[1]) Tale alterazione ricorda quella ottenuta sperimentalmente da Rossi e Guarnieri (in De Rossi - Microbiol. agr. e tecnica, pag. 319) su foglioline di *Medicago sativa* e *Coronilla Emerus* tenute lungamente in brodo nutritivo in presenza del *Bacillus Comesii*; il primo fenomeno osservabile era il distacco spontaneo o provocato dalla pressione del coprioggetti, della cuticola.

insiste ancora, a torto, sulla probabile presenza di parassiti animali che sarebbero sfuggiti alla sua osservazione.

Le note delle mie esperienze, eseguite alla fine di aprile, trassero dall'osservazione di quattro peschi adulti (oltre i venti anni d'età) e due susini, che capitozzati in marzo per un taglio di ringiovanimento, mostrarono le foglie dei nuovi rametti completamente argentate, quando negli anni antecedenti al taglio, non mostravano traccia di questa alterazione. Anzitutto volli ricercare accuratamente nel legno del fusto, dei rametti e nelle radici la presenza di qualche eventuale micelio fungino, ma ripetuti esami mostrarono il legno sanissimo e immune da miceli. Nè maggior fortuna ebbi ricercando parassiti animali quale causa del piombo; solo trovai, qua e là, qualche afide nero del pesco (*Anuraphis persicae* Boyer.), in tal piccola quantità che non riuscivano neanche a produrre quelle caratteristiche increspature del pesco. Intanto, quest' insetto non è mai stato notato in relazione colle foglie argentee; e di più, si trovava indifferentemente su tali foglie e su quelle sane di peschi vicini, bene spesso, anzi in molta maggior quantità, arrivando a produrre quelle che i francesi chiamano « cloques du pêcher ». E ancora, sui susini, malati di piombo o sani, non si trovano assolutamente afidi od altri insetti. L'osservazione in ogni modo più importante è che la presenza di pidocchi è posteriore alla manifestazione delle foglie argentee, le quali si notano alla schiusura delle gemme e formazione delle foglioline.

Osservando le foglie in sezioni trasversali al microscopio si notava il distacco dello strato cutinizzato della lamella pecto-cellulosica, secondo una linea dentellata, come risulta dalle osservazioni del Prof. Petri, distacco assai più accentuato di quello che non mostrino le microfotografie di sezioni dell'epidermide superiore dell'*Evonymus* e del *Viburnum* da lui riportate; talvolta anzi, lo strato pecto-cellulosico, anziché seguire la sagoma leggermente ricurva dello strato leggermente cutinizzato, s'in-

fletteva lievemente in opposta direzione, facendo assumere allo strato d'aria d'interposizione un'aspetto lenticolare biconvesso. Nè mi fu dato osservare la distruzione della clorofilla dallo strato più esterno della palizzata (osservato sull'*Evonymus*), o la presenza di cristalli o di precipitati cristallini di qualsiasi genere nelle cellule dell'epidermide superiore od altrove. Studiando la acidità delle foglie normali e malate dei peschi, ottenni le seguenti cifre, riferite in acido tartarico e per ogni cento grammi di foglie fresche:

	Foglie sane		Foglie malate
	0.388 %		0.501 %
	0.342 „		0.469 „
	0.327 „		0.440 „
Media	0.352 %	*Media*	0.470 %

Si ha cioè una media del 0.352 % nelle foglie sane e del 0.470 % nelle foglie malate, cioè una differenza in più, a favore di queste, del 0.118 %. E rapportando l'acidità all'acido ossalico, per confrontare colle cifre già esposte ottenute dal Prof. Petri, si ha 0.297 % nelle foglie sane e 0.394 % nelle foglie malate. L'interpretazione delle cifre da me ottenute, di fronte a quelle già citate, è semplice: le mie osservazioni furono fatte a fine aprile, e le altre in settembre; nel mio caso, l'acidità non era stata ancora neutralizzata dalla calce, non avendo riscontrato le precipitazioni, quindi, rimanendo libera nella foglia, dovevo ottenere cifre maggiori che nelle foglie sane. L'inverso è nei risultati del Prof. Petri, dove si è avuta una neutralizzazione, anche di acidi normalmente liberi, per quanto la differenza sia piccola. Io non ho eseguito ulteriori esami delle foglie ammalate in estate-autunno, ma, stando ai risultati citati, avrei dovuto riscontrare le precipitazioni cristalline, a meno che gli acidi liberi non fossero stati in altra maniera distrutti dalla pianta, anzichè neutralizzati. Infine, può essere anche la differente età delle

piante studiate dal Prof. Petri e da me abbiano un' influenza nella produzione d' acidi, nel senso che l' attività di ricambio di esse varia appunto, entro certi limiti, col variare dell' età.

Per ciò che riguarda l' idrolisi del pectato di calcio di cui si è parlato, era interessante studiare se effettivamente essa era dovuta ad una produzione anormale di citasi da parte delle cellule dell' epidermide superiore; delle facili esperienze furono istituite, prendendo 10 gr. di foglie fresche sane ed altrettante di malate e tagliuzzandole finemente, poi pestandole ben bene con acqua distillata in un mortaio, ove si lasciavano in infusione per 24 ore. Per non avere perdite d' enzimi (che una prova preliminare di precipitazione con alcool, secondo il metodo Payen e Persoz, mi mostrò scarsi), filtrai attraverso la candela Chamberland a pressione di circa 5 atmosfere, e, previo accertamento al microscopio dell' assenza di organismi microbici, e, anzichè precipitare e ridisciogliere il precipitato, concentrai rapidamente l' infuso a freddo, nel vuoto mediante un' essiccatore ad acido solforico, sino a ridurre il liquido a 50 cc. il tutto colle precauzioni in uso nella tecnica batteriologica. Il liquido si faceva agire su 10 grammi di pectina preparata dalle rape secondo il metodo di Behrens e Störmer (riportato in Löhnis F., Landwirtschaft. bakteriol. Prakt., 1911, p. 108), seccata in stufa a 40° C., previa sterilizzazione frazionata ponendola in tubi di vetro, riscaldati a bagnomaria un' ora al giorno per tre giorni consecutivi. Si poneva quindi in termostato a 30° C. la pectina pesata con il liquido d' infusione; non vi fu bisogno d' acidificare il mezzo, perchè già a sufficienza acido. Si dosava lo zucchero all' inizio dell' esperienza, e successivamente ogni 24 ore, precedendo la defecazione del liquido con acetato di piombo secondo il metodo Allihn; gli zuccheri riduttori si dosavano col liquido di Fehling. Nella tabella sono riportati i dati ottenuti, nella media di due determinazioni giornaliere, riferite a 100 cc. d' infuso:

Giorno	Foglie sane	Foglie argentee	Eccessi di zuccheri
0	gr. 0.0032	gr. 0.0076	gr. 0.0044
1	» 0.0176	» 0.0438	» 0.0262
2	» 0.0191	» 0.0543	» 0.0352
3	» 0.0203	» 0.0993	» 0.0790
4	» 0.0209	» 0.1026	» 0.0817
5	» 0.0208	» 0.1132	» 0.0924
6	» 0.0196	» 0.1190	» 0.0994
7	» 0.0192	» 0.1224	» 0.1032
8	» 0.0189	» 0.1238	» 0.1049
9	» 0.0185	» 0.1243	» 0.1058
10	» 0.0184	» 0.1250	» 0.1066

Il primo fatto, e il più saliente che si nota, è l'eccesso di produzione degli zuccheri nell'infuso di foglie argentee, di fronte all'infuso di foglie sane; la differenza massima tra le cifre si ha all'ultimo giorno dell'esperienza (decimo) con gr. 0,1066. L'aumento degli zuccheri non è proporzionalmente ascendente nelle foglie malate; è rarissimo nei primi giorni sino al quinto, specie nel tempo dal secondo al terzo. Nè è proporzionale nell'esperienza con foglie sane, ove l'aumento tocca il massimo nel primo giorno; giunti al quarto si ha, da lì in giù, una progressiva scomparsa dello zucchero: al decimo ne sono stati distrutti gr. 0.0025. Questo fenomeno potrebbe spiegarsi colla presenza, normale nelle foglie, di enzimi capaci di retrogradare gli zuccheri stessi, come avviene nella pianta vivente, per la loro utilizzazione; soltanto che l'azione di essi, pur presenti dall'inizio dell'esperienza, veniva mascherata dall'azione più energica della citasi: in altri termini cioè, la produzione di zucchero era maggiore della sua distruzione. Solo quando l'attività della pectinasi fu quasi esaurita, si manifestò l'altra azione enzimatica; nell'esperienza con le foglie argentee, quella avrebbe sempre mascherato questa, con ogni probabilità almeno.

Ma, in fondo, risulta bene in luce quello che c'interessava: *nelle foglie plumbee vi è presenza di una citasi in molta maggior quantità che nelle foglie sane,* restando così confermata l'ipotesi del Petri e del Massee.

Concludendo, oltre alle cause parassitarie crittogamiche *(Stereum purpureum)* e animali (*Thrips* sp. e insetti diversi) già note, quali produttrici del mal di piombo, si confermano esistere cause non parassitarie, che paiono in relazione a profonde lesioni delle piante; non si sa però se il male proveniente da tali alterazioni fisiologiche, manifestantisi, oltrechè coi caratteri esterni dell'alterazione, con una anormale acidità in acido ossalico, poi neutralizzata in ossalato calcico, e con un'aumento notevole di citasi, siano permanenti, o, come è più probabile, temporanee.

R. Scuola Enologica d'Alba e R. Istituto Forestale - Labor. di Patologia Vegetale, 1922.

BIBLIOGRAFIA

(1) Prillieux E. — *Le Plomb des arbres fruitiers.* - Bull. des Séances de la Soc. Nation. d'Agric. de France, 1885, giugno.

(2) Sorauer P. — *Milchglanz.* - Handbuch d. Pflanzenkr., 3 Aufl., 1909, Bd. I, p. 285.

(3) Aderhold R. — *Milchglanz der Steinobst.* - Zeitschr. f. Pflanzenkr., Bd. V, 1895, p. 86.

(4) Massee G. — *Conference on Fruitgrowing.* - Journ. Roy. Hort. Soc., Tom. XXX, p. 35.

(5) id. — *Diseases of Cultivated Trees*, p. 66.

(6) Delacroix G. — *Maladies non parasitaires des plantes cultivées.* - Paris, 1908, p. 227.

(7) Percival J. — *Silver leaf disease.* - Journ. of. Linn. Soc. Botany, Tom. XXXV, p. 390, 1902.

(8) Pickering U. S. — *12 Report Woburn Exper. Fruit Farmeing.*

(9) Brooks F. T. — *Silver leaf Disease.* - Journ. of Agric. Science, Vol. IV, 2ª parte, p. 133.

(10) Güssow H. T. — *Report of the Domin Botanist.* - Dep. of. Agric. Canada, 1910, p. 268.

(11) id. — *Der Milchglanz der Obstbaüme.* - Zeitschr. f. Pflanzenkraukz., 1912, p. 385.

(12) id. — *Preliminary note on silver leaf disease of fruit trees.* - Phytopathology, 1911, Vol. I, pp. 177-179.

(13) Shear C. L. — *Some observations on phytopathological problems in Europe aud America.* - Phytopathology, Vol. III, p. 77, 1913.

(14) Arnaud G. — *Le " Plomb „ des arbres fruitiers.* - Revue de Phytopatholog. appliquée, Tome I, p. 103, 1913.

(15) id. — *La maladie des " feuilles argentées „ du Laurier Tin. causée par un Thrips.* - Ann. du Service des Epiphytes, Tome VI, p. 222, 1919.

(16) Gabotto L. — *Il Piombo degli alberi fruttiferi.* - Coltivatore, A. 68°, p. 138, Casale Monferrato, 1922.

(17) Petri L. — *Sopra le cause che determinano le foglie plumbee o argentee degli alberi.* - Annali del R. Istituto Sup. Forest. Nazion., Vol. II, p. 467, 1916-17.

RIVISTA

—

FAES H. e TONDUZ P. — **Rapport annuel 1921 de la Station Fédérale d' essais viticoles à Lausanne.** (Relazione per l' anno 1921 della Stazione Federale Sperimentale di Viticoltura di Losanna). *(Annuaire agric. de la Suisse,* Berne, 1922, 20 pagine e 7 figure).

A proposito di fitopatologia, si parla dei forti danni prodotti dalla gelata primaverile del 1921.

Si richiama poi l' attenzione degli agricoltori sull' importanza che hanno, per la propagazione del male, i grappoli attaccati dal *Coniothyrium diplodiella* che seccano e rimangono secchi sulle viti: si consiglia di raccoglierli e bruciarli subito dopo la vendemmia.

Per combattere le tignole della vite, si afferma l' efficacia dei trattamenti con soluzioni di sapone di piretro. Le richieste di questo prodotto sono ormai tante che se ne è affidata la preparazione alla Società dei prodotti elettrochimici di Bex.

Le prove coi sali di arsenico (arseniato di piombo e arseniato di calcio) contro la *Carpocapsa pomonella* dei meli, furono accompagnate anche dalla ricerca delle quantità di arsenico rimaste aderenti ai frutti: i risultati raggiunti coi sali di arsenico sono certi, ma bisogna studiare con gran cura la possibilità della loro applicazione pratica in agricoltura. D' altra parte dall'estero giungono in Svizzera frutta e vini da paesi nei quali l' uso dell' arsenico è autorizzato.

La Stazione si è occupata anche di ibridi produttori diretti facendo lo studio chimico dei loro prodotti: fin' ora non pare che si possa con essi conservare il vino tipo della regione.

L. MONTEMARTINI

CAMPANILE G. — **Ulteriori osservazioni sulla malattia delle frutta di mandarino dovuta a *Cytosporina citriperda* Camp.** *(Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* Modena, 1922, Vol. LV, pg. 497-502, con 3 figure).

L' Autrice studia ancora la malattia di cui si parla alla pagina 34 del precedente volume di questa *Rivista.* Afferma che il parassita attacca prima la buccia e si estende poi nell' endocarpo perchè trova tra questo e l' epicarpo una specie di camera umida naturale che è favorevolissima al suo sviluppo, condizione che non si verifica nell' arancio.

La riproduzione artificiale dell' alterazione si può avere tenendo in camera umida mandarini sulla cui superficie sia stato poggiato un piccolo stroma ricco di picnidii.

La malattia si è presentata anche quest' anno su mandarini provenienti dalla Calabria.

L. MONTEMARTINI.

I mandarini di Catania sui quali io ho visto la malattia nel 1921 e nel 1922, quest' anno sono completamente sani.

L. M.

COUDERC. — **Maladie du chataignier dite de l'encre.** *(Malattia dell' inchiostro* del castagno). *(Ann. de l. Soc. Bot. de Lyon,* 1921, T. XLII, pg. 24-26).

L' Autore descrive questa malattia che secondo lui è dovuta ad un fungo parassita delle radici, il *Mycelophagus Castaneae* Mangin.

Dice della missione in Cina e Giappone guidata dal Miéville e della confusione botanica tra i castagni così detti giapponesi e resistenti. Pare sia veramente resistente la *Castanea mollissima* degli Americani, e in Francia resiste da 18 anni una specie che il Couderc chiama *C. disticha.*

Vi sono diversi ibridi.

A proposito della *malattia della corteccia* dovuta all' *Endothia parasitica* che fa grande strage in America, gli Americani la dicono importata dalla Cina ed esistente anche in Giappone: bisogna dunque andare guardinghi nel cercare piante provenienti da quelle regioni. L. MONTEMARTINI.

EDSON H. A. e SHAPOVALOV M. — **Parasitism of *Sclerotium Rolfsii* on Irish potatoes** (Parassitismo dello *Sclerotium Rofsii* sulle patate d' Irlanda). (*Journ. of. Agric. Research*, Washington, 1923, Vol. XXIII, pag. 41-46, con 3 tavole).

È noto che lo *Sclerotium Rolfsii* Sacc. attacca molte piante e fu anche segnalato sulle patate, ma senza dare una descrizione esatta della malattia su esse prodotta.

Gli Autori hanno fatto in proposito molte osservazioni anche con infezioni artificiali e concludono che i sintomi della malattia stessa ebbero diversi nomi: marciume delle piantine, marciume del fusto, avvizzimento, seccume. Nei tuberi si ha un marciume molle bianco, chiamato *melter* (liquefare), con trasudazione di liquido. La distruzione dei tessuti dell' ospite può avere luogo senza la penetrazione diretta in essi di ife fungine, ma per mezzo di enzimi digerenti.

Forse vi sono diverse forme biologiche di *Sclerotium.*

L. MONTEMARTINI.

FOEX E. — **Note sur le blanc du pommier.** (Nota sul *mal bianco* del melo). *(Bull. d. la Soc. de Path. Vég. de France*, Paris, 1919; T. VI, fasc. 4, 4 pagine).

Questo *Oidium (O. farinosum)* talvolta ha uno sviluppo assai intenso e riesce dannoso.

La sua forma ascofora è rara e dubbia. Salmon la descrisse come *Podosphaera leucotricha.*

Si può combattere colle solforazioni.

L. M.

FOEX E. -- **Quelques remarques au sujét de la présence de périthèces de *Phyllactinia corylea* sur des feuilles des chëne atteintes de blanc.** (Alcune osservazioni a proposito della presenza della *Phyllactinia corylea* sopra foglie di quercia attaccate da *mal bianco*) (col precedente, fasc. 6, 6 pagine).

Il prof. Beauverie ha trovato nei dintorni di Lione una quercia sulle cui foglie attaccate dal solito oidio si trovavano dei penteci di *Phyllactinia corylea* la quale, come è noto, può anch' essa attaccare le foglie di molte quercie, come quelle di altre cupulifere. L' A. ritiene, e in questa opinione lo confortano altre osservazioni fatte poi dal Beauverie, che altre foglie della stessa quercia o di quercie vicine fossero realmente attaccate dalla *Phylloctinia corylea*, e che i periteci di questa (che sono facilmente spostabili per i movimenti igroscopici dei loro fulcri) siano stati trasportati dal vento sopra le foglie coperte dall' *Oidium* della *Microsphaera* sulle quali furono trovati.

L. M.

GODFREY G. H. — **A Phytophthora footrot of Rhubarb.** (Un marciume del piede del rabarbaro, dovuto a una *Phytoph-*

lhora). (Journ. of agricult. Pesearch, Washington, 1923, Vol. XXIII, pag. 1-26, con 3 figure e 12 tavole).

È una malattia che in questi ultimi anni si è diffusa nelle coltivazioni di rabarbaro nel Maryland, nella Columbia, nella Virginia. Si manifesta coll' avvizzimento delle foglie, cui tiene dietro l' afflosciarsi dei piccioli alla base, la caduta e poi la morte dell' intiera pianta.

Sulle parti morte è comunissimo il *Colletotrichuu erumpens* Sacc., ma la causa del male è un ficomicete che attacca la base del fusto e le radici e ne provoca il marciume. L' A. lo ha isolato e tenuto in coltura pura ed ha potuto riprodurre con esso artificialmente la malattia.

Dallo studio di tutti gli organi di riproduzione tanto in colture che in natura, deduce che si tratta di una nuova varietà della *Phytophthora parasitica,* cui egli dà il nome di Var. *Rhei.*

Può essere inoculata anche su altre piante, ma in natura si trova solamente sul rabarbaro.

La si deve combattere con irrorazioni di poltiglia bordolese e isolando accuratamente e distruggendo le piante infette.

L. MONTEMARTINI

NISIKADO Y. — **On a disease oft he grupe cluster caused by *Physalospora baccae* Cavara.** (Una malattia dei grappoli delle vite dovuta alla *Physalospora baccae* Cavara). *(Ohara Agricult. Institute,* Kurashiski, Okayama, 1921, 22 pagine e 1 tavola. Giapponese con riassunto inglese).

È una malattia che attacca solo i grappoli (acini e peduncoli) e non le foglie. e viene chiamata *fusagare* (marciume dei grappoli) o *zikugare* (marciume dei peduncoli).

È dovuta a un fungo la cui forma picnidica è il *Macrophoma reniformis* (Viala e Ravaz) Cavara; la forma ascofora è

identica alla *Guignardia baccae* (Cavara) Jaczewskii, ma essendo munita di parafisi deve essere chiamata *Physalospora baccae* Cavara.

L. MONTEMARTINI

PALM B. T. — **Eeen gevaar voor de tabakscultur in Deli.** (Un pericolo per la coltivazione del tabacco in Deli). (*Bull. van het Deli proefstation te Medan-Sumatra*, Medan, 1921, N. 14).

Viene segnalata la comparsa di un *Oidium* che corrisponde all' *Erysiphe cichoriaccarum* DC. nelle coltivazioni di tabacco del centro di Sumatra, a soli 50 chilometri dalle piantagioni olandesi.

A Giava è già conosciuto un oidio del tabacco.

L. M.

PETRI L. — **Ulteriori ricerche sopra la Blepharospora cambivora.** (*Annali d. R. Ist. Sup. Forest. Naz.*, Firenze, 1922, Vol. VII, pg. 179-191, con un figura).

L' A. richiama l' attenzione degli studiosi sopra i ficomiceti o funghi inferiori che furono recentemente riscontrati parassiti non di piante erbacee, ma legnose. Cita fra gli altri la *Pythiacistis citrophthora* Sm. et Sm. trovata sopra piante di *Citrus* in California, e la *Blepharospora cambivora* del castagno. Pensa che questi due generi di cui per ora è alquanto dubbio il riferimento sistematico, possano essere ambedue vicini al genere *Phytophthora*.

A proposito della *Blepharospora* e della *malattia dell' inchiostro* del castagno, dalle sue nuove osservazioni crede dovere dare importanza alla infezione che nei castagneti infetti avviene delle piantine germinanti dalle castagne lasciate a terra, dalle quali infezioni si può avere la formazione delle oospore atte a

propagare il parassita anche a grandi distanze. La formazione delle oospore in tali piantine è favorita dall' umidità assai elevata, dalla temperatura non troppo calda, dal lento sviluppo della piantina, dalla precocità dell' infezione e infine dalle germinazioni di varietà a frutto di grandi dimensioni. Ad ogni modo da un punto di vista pratico è consigliabile il taglio dei castagni infetti e la riduzione a ceduo del bosco circostante al centro infetto, e ciò per eliminare il pericolo della formazione delle oospore del parassita nelle piantine che si originerebbero dai frutti delle piante lasciate crescere libere.

Quanto alla resistenza del castagno giapponese *(Castanea crenata)*, secondo l' A. essa è dovuta essenzialmente alla rapida e profonda formazione di fellogeno, e non a proprietà chimiche del succo cellulare.

L. MONTEMARTINI.

PEYRONEL B. — **Una grave malattia del mandorlo prodotta dal Fusicladium Amygdali Ducomet.** (*Nuovi Ann. d. Min. per l'Agricoltura*, Roma, 1921, Anno I, pg. 27-44, con 7 figure).

L' Autore ha avuto occasione di osservare un intenso attacco di questo fungo ad alcuni mandorli di un giardino di Roma. Descrive i danni prodotti dal parassita alle foglie (ricordano la *ticchiolatura* dei peri) e sui rami, sui quali esso, a differenza del *Clasterosporium carpophilum*, forma macchie crostose, rilevate, di forma irregolare, non orlate di rosso.

Il parassita è molto affine al *Fusicladium Cerasi* ed al *F. Pruni*.

L'Autore ha osservato che i conidii di esso introdotti nel tubo digerente delle lumache insieme ai tessuti fogliari di cui si cibano questi animali, conservano la loro vitalità e trovano nelle

feci delle lumache stesse, quando sono deposte su organi attaccabili, condizioni favorevolissime al loro primo sviluppo.

Si consiglia la lavatura invernale dei rami con poltiglia bordolese.

L. MONTEMARTINI.

THURSTON H. W. e ORTON C. B. — ***Phytophthora* sp. auf Päonien.** (Una *Phytophthora* sulle Peonie). (*Science*, N. Ser., Bd. LIV, Lancaster, 1921, pg. 170-171).

Si segnala una specie non ben determinata di *Phytophthora* che in Pensilvania ha attaccato le Peonie, annerendo le gemme e la parte di fusto sulla quale erano inserite. Sull'ospite il fungo non fruttifica; si può però isolare ed in coltura dà dei zoosporangi simili a quelli della *Ph. infestans*. Non furono viste le oospore.

L. M.

D'IPPOLITO G. — **La *Siphonophora cerealis* parassita delle spighe virescenti di frumento.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena 1922, Vol. LV, pg. 407-420, con 5 figure).

L'Autore descrive una pianta di frumento gentil rosso con 9 spighe, su 14, virescenti; una di Rieti con 12 spighe tutte virescenti, ed una di *Setaria verticillata* che pure aveva tutte le sue spighe virescenti: casi trovati in una campagna presso Massa Finalese.

Ricorda altri casi di virescenza di spighe di graminacee già descritti da diversi studiosi, e comunica che i casi da lui trovati sono da attribuirsi all'azione di un afide: la *Siphonophora cerealis*.

Dallo studio dell' andamento dell' alterazione crede potere concludere che le femmine alate di questo parassita depongano le uova nella parte superiore delle piante quando il frumento comincia ad *incannare*, e le larve penetrando, a tempo opportuno, nell'interno degli involucri fogliferi, giungano fino all'apice vegetativo nel momento prossimo alla formazione della spiga, ove eserciterebbero la loro azione specifica.

Il fenomeno quindi sarebbe in relazione coll'andamento della stagione, che ritarderebbe o affretterebbe la comparsa di questa forma specifica in modo da farla coincidere o meno con l' epoca di formazione delle spighe.

L. M.

ALLEGRI D. — **Un esperimento di lotta contro la mosca olearia col sistema Lotrionte** (*Giornale di Agric. d. Domenica*, Piacenza, 1923 Nr. 4, pg. 32).

Trattasi di un esperimento fatto su una superficie di 200 ettari, comprendente 2300 piante, di proprietà del marchese Spinola a Cogoleto, in circondario di Savona.

Si adoperavano capannette di eternit o di latta, appese ai rami delle piante (una ogni 3-4 alberi nel centro dell'oliveto, e una per ogni pianta alla periferia), a proteggere ramaglia di olivi che veniva di tempo in tempo irrorata con una soluzione di glucosio, arseniato di potassio, borato di soda, glicerina, estratto alcoolico di camomilla e colore verde olivo.

Le irrorazioni furono fatte dal 1 al 16 luglio, dal 16 al 18 luglio, dal 16 al 18 agosto, dal 1 al 3 settembre, dal 1 al 16 settembre, dal 24 al 27 settembre, dal 2 al 4 ottobre e dal 15 al 17 ottobre, con una spesa complessiva di 90 centesimi per ogni pianta trattata.

L' Autore comunica che, benchè la cura sia stata iniziata

tardi, si è salvato almeno il 20 p. 100 circa delle olive in più che nella zona non trattata.

Importante che il gocciolamento della miscela velenosa sulle altre colture è minimo.

L. M.

SORDINAS J. — **La lutte contre la mouche de l'olive à Corfou.** (La lotta contro la mosca olearia a Corfù). (*Redia*, Firenze, 1922, Vol. XV, pg. 97-103).

L'Autore richiama le comunicazioni di Isaakidés già riassunte alla pagina 127 del volume XI di questa *Rivista* e dà notizia dei trattamenti fatti e dei risultati ottenuti nel 1921 sopra tutti gli olivi dell'isola di Corfù che formano un'immensa foresta di circa quattro milioni di alberi.

Tali trattamenti furono fatti colla miscela De Cillis-Berlese modificata da Isaakidès: acqua litri 182; melassa kg. 20; arseniato di soda kg. 0,50. Si fecero quattro irrorazioni su tutti gli olivi di tutta l'isola: alla fine di giugno, alla fine di luglio, alla fine di agosto e nella seconda metà di settembre.

L'Autore calcola che gli olivicultori dell'isola abbiano avuto dalla cura un guadagno di circa 40 milioni di franchi per l'aumento del raccolto sopra la quantità che avrebbero avuto senza la cura: di tale guadagno il 20 p. 100 sarà versato alla cassa per la olivicoltnra.

L'Autore conclude che il metodo applicato collettivamente può distruggere radicalmente la mosca olearia ed è di efficacia pratica ed economica. Aggiunge che ne vengono distrutti molti altri insetti dannosi (come le mosche) e che dopo la sua applicazione sono attenuate le febbri malariche.

Le api non sono attratte dalla melassa avvelenata.

Si ebbe un forte sviluppo di *Gloeosporium olivarum*, ma

non lo si deve attribuire all'applicazione delle irrorazioni, bensì alle nebbie ed all'umidità dell'inverno.

Sopra l'azione dei trattamenti nei riguardi degli iperparassiti della mosca olearia *(Eulophus, Eupelmus, Tetrastichus, Chilochorus, Exochomus, Scutellista)*, l'Autore non può ancora dire nulla. L. M.

MALENOTTI E. — **La difesa antiacridica in provincia di Aquila nel 1921.** (Avesa, 1922, 24 pagine).

È il sunto di una relazione già mandata al Ministero.

In provincia di Aquila si ebbe nel 1921 una straordinaria invasione di cavallette: *Calliptamus italicus* ed insieme ad esso una certa quantità di *Dociostaurus maroccanus.*

L'Autore che diresse la lotta contro questo flagello ha provato diversi metodi: fosfurazione della crusca di frumento avariato, arsenito di sodio, cresosol, cloruro di bario. Conclude che in provincia di Aquila il miglior metodo di lotta è quello delle irrorazioni caustico arsenicali date sulle cavallette ancor molto piccole: non ritiene possibile perseguire il nemico anche nelle desolate sodaglie dei monti.

Tra i nemici naturali del *Calliptamus* ricorda la *Mylabris variabilis* e la *Entomophthora grylli* che nel 1921 ha prodotto una vera epidemia. Sono stati visti assalire e uccidere individui adulti di *Calliptamus* due grossi ragni: l'*Argiope bruennickii* e l'*Agalena labyrinthica.*

L. MONTEMARTINI.

MALENOTTI E. — **La comune Panorpa — *Panorpa communis*-dannosa al pomario** (*Agricoltura Vicentina*, Vicenza, 1922, Nr. 10, 5 pagine con 3 figure).

L'Autore dà una descrizione popolare di questo neurottero ritenuto fin'ora innocuo, ma che invece può come le vespe e i

calabroni, pungere le mele e diffondere il marciume grigio (*Sclerotinia fructigena*).

Crede sia conveniente dargli la caccia colle stesse boccette-trappola che si mettono sugli alberi per catturare le vespe, adoperando come sostanza attrattiva il vermouth, o, poichè le panorpe sono anche carnivore, larve di maggiolini, lombrici, pezzetti di carne avvelenati con un po' di arsenito sodico.

Siccome vi sono due generazioni, la caccia va fatta nel mese di maggio e in agosto e settembre.

L. MONTEMARTINI.

MALENOTTI E. — **Una grave infezione dell'*Anuraphis persicae niger* Smith sulle radici del pesco.** (*Il Coltivatore*; Casalmonferrato, 1922, Nr. 31, 5 pagine con 2 figure).

Dopo avere rilevato la grande diffusione che ha sui peschi del Veronese il così detto afide nero (*Anuraphis persicae* Boyer) il quale attacca le foglie e i rami ma non si spinge sulle radici, l'Autore segnala una forte infezione della varietà *Anuraphis persicae niger* Smith sulle radici di tutte le piante in un pescheto di Pescantina (Verona).

Questa varietà è nota in America ove è causa di danni non indifferenti e fu osservata già dal Del Guercio in Liguria ed in Toscana, e dal Silvestri a Portici. Siccome essa ha anche una forma aerea, è a pensarsi che l'infezione sia venuta prima con questa forma.

La lotta contro le forme rifugiatesi sulle radici va fatta nella seconda metà di giugno, quando tutti gli individui sono ivi raccolti, e si può fare irrorando il piede di ogni pianta con una soluzione che contenga il 2-3 p. 100 di estratto fenicato di tabacco e il 0,5 p. 100 di sapone.

L'Autore consiglia di esaminare bene le radici delle piante

che si comprano onde non portarsi a casa l' infezione, e pensa che dovrebbe essere proibita la vendita delle piante infette, come si fa per la *Schizoneura lanigera.*

L. MONTEMARTINI.

PAOLI G. — **La moltiplicazione dell' endotago della bianca-rossa in Italia.** (*Il Coltivatore,* Casalmonferrato, 1922, N. 33, 3 pagine).

L'Autore era stato incaricato, dal Ministero di Agricoltura, di introdurre da Madera in Italia l'*Aspidiotiphagus lounsburgi* Berl. et Paoli per combattere la bianca-rossa (*Chrysomphalus dictyospermi*).

Riferisce che ne potè importare e disseminare in un giardino di Chiavari da 4 a 5 mila individui e che ormai una certa percentuale di individui di bianca-rossa ne è infetta. In una serra contenente delle piccole palme infestate dalla bianca-rossa furono introdotti pochi *Aspidiotiphagus* e due mesi dopo se ne trovò attaccato il 90 p. 100 del parassita.

Si può sperare che l'*Aspidiotiphagus* resisterà anche al nostro inverno.

Il materiale fu ora distribuito in altre località della Liguria.

L. M.

PICCIOLI L. — **Effetti della resinazione sull' accrescimento degli alberi, sulle proprietà tecniche del legno e sulla fruttificazione.** (*Annali d. R. Ist. Sup. Fosest. di Firenze,* 1922, Vol. VII, pg. 1-47, con 12 figure).

Dopo un breve cenno sopra l' origine e l' ufficio della resina nelle conifere, l' A. studia prima quale effetto esercita la

estrazione della resina dagli alberi sopra la maturazione dei frutti. E trova che gli strobili degli alberi resinati contengono un minor numero di semi e meno vitali: ritiene probabile che la resinatura induca degenerazione e consiglia non adoperare semi di pini resinati.

In un successivo capitolo cerca l' effetto della resinazione sopra l' accrescimento e trova che v' è un perdita ma non considerevole, purchè l' operazione sia fatta con cura.

In altro capitolo studia finalmente l' effetto della reisinazione sopra le proprietà tecniche del legname e qui trova che i danni sono forti: il legno delle piante resinate è più leggero, meno duro, meno resistente agli agenti esterni, meno elastico.

La resinazione è dunque pratica non conveniente.

L. MONTEMARTINI

ARNAUD G. — **Sur un mode de traitement de la chlorose.** (Sopra un trattamento della clorosi). *(Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. d. France,* Paris, 1919, T. VI, fasc. 6, 10 pagine e 2 figure).

Nel giardino della Stazione di Patologia Vegetale il sottosuolo è molto calcare e oltre i peri anche i pioppi e le rose presentano la clorosi.

È noto che contro questa si può applicare, specialmente nei fruttiferi, il solfato di ferro che si introduce utilmente in appositi fori praticati nel fusto delle piante ammalate.

L' A. descrive qui un metodo più pratico che consiste nel praticare i fori mediante apposita tenaglia e nell' introdurre in essi, mediante apposita siringa, il solfato di ferro in forma quasi di pomata ottenuta mescolando 35 o 40 grammi di solfatto con 20 grammi di olio.

In questo modo l'operazione riesce più rapida, i fori non occorre sieno chiusi, l'azione del sale di ferro è più lenta e dura più a lungo.

L. M.

CAMPBELL C. — **Studii sull'olivo in Terra di Bari.** *(Staz. Agr. Sper. in Bari,* dic. 1921, 54 pagine e una tavola).

In questo studio l'A. ha portato la sua attenzione specialmente sopra la sterilità di molte piante, ed ha constatato che essa dipende dalla forte percentuale di fiori a pistillo ridotto che si osserva sopra le piante stesse.

Indica tutto un lavoro di selezione e rinnovamento da farsi con innesti o piantagioni nuove onde avere oliveti produttivi, con fiori completi e resistenti alle condizioni locali.

L. M.

CARNER W. W., MC. MURTREY J. E., BACON C. W. e MOSS E. C. — **Sanddrown, a chlorosis of tobacco due to magnesium deficiency, and the relation of sulphates and chlorids of potassium to the disease** *(Sand-drown,* una *clorosi* del tabacco dovuta a deficienza di magnesio, e relazione dei solfati e cloriti di potassio colla malattia). *(Journ. of. agric. Research,* Washington, 1923, Vol. XXIII, pg. 27-40 con 7 tavole).

È una malattia del tabacco che ricorda, per i caratteri esterni, quella che si presenta anche per sommersione in acqua. Interessa tanto il pigmento verde che quello giallo della clorofilla, ed è dovuta a deficienza di magnesio aggravata dall'aumento di solfo. Per questa ragione l'uso di sali potassici purissimi (senza magnesio) e specialmente di forme pure di solfati, riesce assai dannoso alle piante.

L. M.

HINTIKKA T. I. — **Die *Wisa*-Krankhait der Birken in Finnland.** (La malattia delle betulle detta *Wisa* in Filandia). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.,* Bd. XXXII, 1922, pg. 192-210).

In alcuni punti della Finlandia la *Betula alba* ed altre Betule presentano una malattia, nota col nome di *Wisa*, che dà un aspetto speciale al loro legno il quale viene detto *marezzato,* o legno finlandese.

La malattia ha un' azione diversa sopra l'aspetto della pianta: talvolta questa appare normale; altra volta presenta come dei tumori o stacca in modo anormale la corteccia; altrove anche la ramificazione è irregolare. Il tronco ed i rami sono striati: in sezioni si vedono i raggi midollari dilatati.

Secondo l'A. non si tratta di malattia parassitaria. Egli pensa che si tratti di una malattia simile alla gommosi che non presenta però lo stadio della formazione e secrezione della gomma ma rimane allo stato latente, forse a causa della gran quantità di tannino che si trova nelle cellule parenchimatiche del legno.

L. M.

BALLARD W. S., MAGNESS J. R. e HAWKINS L. A. — **Internal browning of the yellow Newtow apple.** *(Imbrunimento interno* delle mele Newton). *(U. S. Deptm. of. Agricult.,* Bull. 1104, Washinghton, 1922, 24 pagine, con due tavole).

In California certe varietà di mele, e particolarmente la mela Newton, quando sono lasciate a lungo in un magazzeno freddo, presentano un imbrunimento speciale della polpa interna che esternamente non si manifesta con nessun carattere.

Tale alterazione non è dovuta nè a gelo nè a parassiti. Si presenta specialmente dove il terreno è molto fertile ed il clima

umido. I frutti dei rami parzialmente defogliati la presentano meno frequentemente che quelli dei rami a fogliame normale di una stessa pianta; i frutti grossi la presentano più facilmente di quelli piccoli di un medesimo albero.

L. M.

FOEX E. — **Une maladie des epinards.** (Una malattia degli spinaci). *(Bull. d. la Soc. d. Path. Vég. de France,* Paris, 1919, T. VI, fasc. 2, 2 pagine).

È una malattia che si presenta coll'ingiallimento o imbiancamento delle foglie centrali degli spinaci, le quali inoltre rimangono più piccole e sembrano più numerose.

Ricorda nel suo aspetto il *seccume (spinach-blight)* descritto dagli americani.

Ad un primo esame l'Autore la credè di origine bacterica, ma ora, esclusa ogni causa parassitaria, tende a ritenerla, cogli americani, una malattia analoga al mosaico del tabacco.

L. M.

TISDALE W. H. e JENKINS J. M. — **Straighthead of rice and its control.** (La *spiga dritta* del riso e modo di combatterla). *(Farmer's Bull. 1222 U. S. Deptm. of. Agricult.,* Washington, 1921, 16 pagine con 6 figure).

È una delle malattie più donnose al riso nelle provincie meridionali degli Stati Uniti d'America, ed è caratterizzata da sterilità delle spighette che rimangono diritte quando, alla maturazione, le altre si curvano.

Secondo gli Autori va tenuta distinta da altre malattie dovute a siccità, a concimazione incompleta o a parassiti *(Piricularia,* che è causa det così detto *rotten-neck).*

Le radici delle piante ammalate si distinguono perchè sono grosse, lunghe, ma con pochi rami e peli radicali.

La malattia si presenta specialmente nei terreni che tenuti per molti anni a coltura asciutta, sono messi per la prima volta a risaia (succederebbe l'opposto se la malattia fosse di natura parassitaria), e si deve ritenere dovuta a condizioni di imbibizione speciale del terreno. Lavori opportuni di drenaggio e alternanze di irrigazione e di asciutta riescono ad evitare il male.

L. MONTEMARTINI.

DE BRUYN H. L. G. — **The saprophytic life of Phytophthora in the soil.** (Vita soprofitaria delle *Phytophthora* nel terreno). (*Mededeelingen van de Landbouwhoogeschool,* Wageningen, 1922, Vol. XXIV, 37 pagine, con due tavole).

L' Autore ha studiato colture pure di diverse *Phytophthora* (*Ph. Fagi, Ph. cactorum, Ph. Nicotianae, Ph. Syringae, Ph. terrestria, Ph. cryptogea, Ph. erythroseptica, Ph. Arecae, Ph. parasitica, Ph. Phaseoli, Ph. Colocasie, Ph. infestans, Ph. Faberi, Ph. Meadii*) e le immise in terreno sterilizzato e dimostrò che questi funghi possono vivere anche da saprofiti nei terreni ricchi di sostanze organiche. La *Ph. infestans* vive meglio in terreno ricco di humus anzichè nel sabbioso, epperò le patate sono meno facilmente attaccate in questo che in quello, e l'aggiunta di concime organico facilita ancor più la diffusione del male.

L. M.

NICOLAS G. — **Notes de tératologie végétale et remarques sur les virescences.** (Note di teratologia vegetale e considerazioni sopra le virescenze). (*Bull. d. l. Soc. d' Hist. Nat. de l' Afrique du Nord,* Algeri, 1922, T. III. pg. 7-12).

Dopo avere descritto alcuni casi teratologici, l' Autore ricorda che a proposito delle virescenze i botanici tendono a ritenere che esse sieno dovute a parassiti esterni od interni, e a traumatismi. Sono da escludere, secondo lui, i parassiti esterni (afidi, ecc.) i quali possono provocare solo delle virescenze locali, mai generali. Invece è fuori dubbio che certe virescenze generali sono dovute a parassiti interni (specialmente larve di insetti) o ad azioni traumatiche.

L' Autore ha anche osservato che nei picciuoli e in vicinanza delle infiorescenze virescenti si trova spesso molto amido che normalmente non esiste: non sa se la permanenza di questo amido sia dovuta alla sua inutilizzazione per la mancata formazione dei fiori e dei frutti, o se la sterilità non sia essa effetto della mancata digestione dell' amido.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Tra il 25 ed il 30 giugno p. v. avrà luogo in Wageningen, in Olanda, un Congresso internazionale di patologia vegetale nel quale si discuteranno i problemi più importanti che riguardano la organizzazione della lotta contro le malattie delle piante. In quell' occasione saranno visitati i laboratori di crittogamia e entomologia dell' Olanda e le estesissime colture a bulbi per cui tanto si è fatto conoscere all' estero quel paese.

Il Ministero di Agricoltura ha sciolta ed abolita la *Commissione centrale consultiva per le malattie delle piante.* I consigli tecnici in materia di lotta contro tali malattie saranno dati dalla Prima Sezione *(Agricoltura)* del nuovo *Consiglio per i servizii del Ministero di Agricoltura.*

Furono nominati a far parte di tale Sezione il prof. Berlese direttore della Stazione di Entomologia di Firenze, il prof. Petri direttore della Stazione di Patologia Vegetale di Roma, ed il prof. Peglion della Facoltà Agraria di Bologna.

Dal *Corriere del Villaggio,* 1922.

N. 50. — Per combattere la nottua o *Agrotis acquilina* della vite, zappettare in inverno il terreno intorno a ciascuna pianta nei vignetti nei quali si è manifestata l' invasione e inaffiare poi con una soluzione di 5 gr. di solfocarbonato potassico in 50 litri di acqua.

N. 51. — Si consiglia lottare anche in dicembre contro le ultime generazioni di afidi che infestano i cavoli, insalate, ecc. mediante solforazioni di tabacco all' 1,5 %, oppure con trattamenti di polisolfuri alcalini al 2,5 %. Contro la peronospora delle insalate si suggeriscono i trattamenti con latte di calce all' uno per cento.

N. 53. — Contro la crittogama del sedano *(Septoria Petroselini* v. *Apii)* si consigliano le irrorazioni con poltiglia bordolese all' 1 per 100, non che l' uso di seme vecchio di due o tre anni perchè i germi del parassita che potevano essere su di esso hanno perduto, col tempo, la loro germinabilità.

1923. N. 3. — Contro l' afide lanigero dei meli e peri si consiglia applicare, durante l' inverno, sui rami infetti e sui primi palchi delle radici, la seguente miscela: petrolio litri 1, sapone nero chilogr. 1, acqua litri 10. La si prepara sciogliendo il sapone nell' acqua calda ed aggiungendo poi a poco a poco il petrolio, e la si applica con un pennello da muratore. Una buona concimazione chimica a base di perfosfati, nitrati e sali di potassio, può rendere le piante più resistenti al parassita.

N. 6. — Per combattere il *malvinato* dell' erba medica *(Rhizoctonia violacea)*, A. Borghi raccomanda curare il prosciugamento del terreno mediante l' apertura di fossi e drenaggi; falciare le zone infette comprendendovi una larga zona di sicurezza, vangare mescolando abbondante dose di calce viva e dopo un mese e mezzo circa riseminare erba medica o, meglio, un' altra foraggera che non sia una leguminosa.

Contro la *ticchiolatura* dei peri dovuta al *Fusicladium*, si consiglia fare una irrorazione prima della fioritura con poltiglia bordolese al 4 per 100 di solfato di rame e di calce corretta con 250 gr. di solfato o cloruro ammonico; e farne seguire una seconda, dopo la fioritura e una terza 10 giorni dopo, ambedue con poltiglia all' 1 per 100.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica*, Piacenza, 1922.

N. 46. — E. Torre insiste per una razionale organizzazione della lotta contro la cuscuta.

N. 48. — O. Munerati comunica i risultati di esperienze di lotta contro la peronospora della vite colle poltiglie Villedieu (senza rame, e cioè: soluz. di solfato di alluminio o di latte di calcio). Queste esperienze hanno dato un insuccesso.

Fa pure presente che coll' osservazione della temperatura ambiente ha potuto in primavera risparmiare le prime due irrorazioni che gli altri viticultori avevano già fatto quando non v'erano ancora le condizioni per la infezione.

N. 51. — D. Pinolini spiega e richiama l'attenzione degli agricoltori sopra l'applicazione dell' acido solforico (allungato con acqua nella proporzione del 10 per 100) contro le erbe infestanti: la lotta con questo mezzo riesce nelle coltivazioni di grano contro le crucifere e altre erbe infestanti a foglie larghe. Le graminacee resistono. Sono descritti gli appositi apparecchi irroratori adottati in Francia.

l. m.

Dal *Scientific Reports of the Agric. Reg. Instit. Pusa,* Calcutta, 1921-22.

Pag. 44. — Mc. Rae segnala la presenza della *Piricularia Oryzae* Br. et Cav. sul riso in diverse località dell'India: a Maudras nel 1918 assunse carattere epidemico producendo danni dal 76 al 90 p. 100. Fu osservata anche una *Piricularia* sopra *Eleusine coracana*, *Panicum repens*, *Setaria italica*, *Paspalum sanguinale*, *Triticum vulgare* e *Panicum ramosum*, ma sono specie diverse o forme biologiche. Fu pure osservato uno *Sclerotium* diverso dallo *Scl. Oryzae* Catt. e simile allo *Scl. irregulare* Miy. noto come causa di malattia del riso in Giappone: e fu pure visto lo *Scl. glumale* Ces. già osservato a Borneo.

l. m.

Dal *Bullettino dell'Agricoltura*, Milano.

1922, N. 52. — Si rileva che la grande diffusione che va prendendo nelle campagne dell'Alto Milanese il mal del falchetto dei gelsi, è dovuta in gran parte al fatto che i gelsi morti o morenti non sono sradicati bene, se ne lasciano quasi tutte le radici infette nel terreno, e nella piccola buca fatta al posto della pianta morta si colloca subito il giovane e nuovo astone. Si consiglia invece fare buche ampie, levare e bruciare tutte le radici delle piante morte, lasciare le buche stesse aperte per parecchi mesi, e mescolare la terra con molta calce viva.

l. m.

Da *Il Contadino della Marca Trevisana,* 1922.

N. 49. — Si insiste perchè si facciano almeno due volte i trattamenti invernali ai peschi con poltiglia bordolese molto densa, al 3-4 per 100 di solfato di rame e di calce.

l. m.

Dal *Bull. d. R. Soc. Toscana di Orticoltura,* Firenze, 1922.

N. 1. — M. Maccioni avendo provato nel pometo della Scuola di Pomologia di Firenze i trattamenti invernali colla pasta Caffaro e col supersolfo contro l' *Exoascus deformans* del pesco, comunica che con ambedue questi anticrittogamici applicati in febbraio si può avere una considerevole attenuazione del male.

l. m.

Dall' *Italia Agricola* Piacenza, 1923.

N. 2. — Si dà notizie di osservazioni fatte da H. J. Quayle in California, dalle quali risulta che il *Chrisomphalus aurantii* viene danneggiato in misura diversa nelle diverse località dalle fumigazioni di acido cianidrico di eguale intensità: in certi siti può dirsi debellato dai trattamenti, in altri loro sopravvive, e in alcuni casi la sicurezza di avere ucciso il parassita si ha solo quando gli organi della pianta sieno stati fortemente deteriorati dalle fumigazioni.

La cosa fu osservata anche per altri parassiti e non si può dire se si tratti di razze biologiche diverse nei singoli casi, o di condizioni d'ambiente che determinino nel parassita speciali resistenze.

UNIONE ITALIANA

fra Consumatori e Fabbricanti di Concimi e Prodotti Chimici

Società Anonima — Capitale Sociale versato L. 60.000.000

Sede in MILANO - Via S. Nicolao, 7

Uffici: FIRENZE, GENOVA e NAPOLI

Agenzie: MANTOVA, VICENZA, VIAREGGIO - N. 34 stabilimenti sparsi in tutta Italia

SUPERFOSFATI, SOLFATO di RAME, ZOLFI VENTILATI, e tutti gli altri prodotti chimici necessari per l'agricoltura e l'industria.

FERTILINA sale nutritivo per fiori, piante da vaso e da giardino ed in genere per tutti i vegetali. Prezzo per ogni scatoletta, L. 1 — scatola da gr. 500, L. 2 — da Kg. 1, L. 4 — da Kg. 3, L. 8,50.

FRUGIFER concime concentrato per alberi da frutto, scatola da Kg. 1.600, L. 1,40 — da Kg. 2.800, L. 2 — sacchetto da Kg. 5, L. 3.

OLITOR concime concentrato per ortaggi, scatola da Kg. 1.600, L. 1,75 — da Kg. 2.800, L. 2,25 — sacchetto da Kg. 5, L. 5.

ARXOLEA rimedio per combattere tutti gli insetti dannosi alle piante, ortaggi e fiori, pacco da Kg. 5, L. 5 — scatola da Kg. 3, L. 3,50 da Kg. 1, L. 1,70 — scatoletta L. 0,70. Maggiori quantitativi prezzi speciali.

ANTIAFIDINA prodotto di assoluta efficacia per combattere l'afide lanigero del melo e gli altri parassiti fissi delle piante da frutto. Prezzo della latta da Kg. 1, L. 6 - da gr. 500, L. 3,60 — da gr. 250, L. 2,50. Indicare se si desidera per pennellatura o per irrorazione.

ANTICOLERINA preparato per prevenire, combattere, e guarire il colera dei polli. Flacone L. 2,50.

EVAPORATORI SPECIALI "ZIMMERMAN" per essicamento dei frutti e prodotti agricoli. Modelli per uso domestico ed industriale. Schiarimenti e listini a richiesta.

ORTO di PACE, come si coltivano e si cucinano gli ortaggi. Manuale illustrato L. 3,60 se con ordinazioni di cui sopra, solo L. 3,80.

COLTIVAZIONE FIORI — Manuale L. 0,70 se con una ordinazione di cui sopra, solo L. 0,80.

IL TUTTO FRANCO DI PORTO A DOMICILIO

NB. - Non si spedisce contro assegno dato l'elevato prezzo dell'assegno stesso.

AGRICOLTORI!

elle vostre prenotazioni di anticrittogamici ed insetticidi *preferite:*

la "POLVERE CAFFARO,,

nticrittogamico di efficcacia pari al solfato di rame, di uso molto più prati
d economico.

Vi evita la noia dell'aggiunta della calce e vi permette la preparazione
oltiglie a composizione costante.

la RAMEINA

ttima miscela per i trattamenti a secco per la lotta simultanea contro la per
ospora del grappolo e l'oidio.

l' "AZOL,, (Arseniato di calcio speciale)

ttimo insetticida più economico dell'arseniato di piombo.

gli Arseniati di piombo "Caffaro,,

pasta ed in polvere per combattere efficacemente la tignuola della vite e g
asetti nocivi delle piante da frutto.

er acquisti rivolgersi alle ASSOCIAZIONI AGRARIE o direttamente al

Società elettrica ed elettr. del Caffaro - MILANO Via Lovanio, 4

Anno XIII. 8 Aprile 1923. N. 3-4.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

CIFERRI R. — Sulla *carie* del pomodoro . . . . . *Pag.* 33

Rivista:

BALLINGS M. — La *Vermicularia herbarum* sui garofani . . . „ 42
BEAUVERIE J. — La maturazione del frumento e la ruggine . . „ 61
BLARINGHEM L. — La resistenza ai parassiti di un ibrido di frumento „ 61
BLUMER S. — Specializzazione dell' *Erysiphe* . . . . . „ 62
— — — Il problema delle *specie ponte* . . . . . „ 62
BOYLE C. — Infezione con *Sclerotinia* . . . . . „ 63
CAMPANILE G. e TRAVERRO G. B. — Identificazione delle cuscute . „ 40
CAVARA F. — Danneggiamenti delle termiti alle piante . . . „ 52
COTTE J. — La *Polyphylla fullo* nel Var . . . . . „ 52
CRÉPIN C. — Malattia della patata nel Forez . . . . . „ 41
DASTUR J. F. — Una malattia dei *Capsicum* . . . . . „ 44
DAVIS J. J. — Funghi parassiti del Wisconsin . . . . . „ 44
DUCOMET V. — Sulla rizoctonia dell' erba medica . . . . . „ 43
DUFRÉNOY J. — Biologia dell' *Armillaria mellea* . . . . . „ 62
ERCOLI F. — Un imenottero endofago della *Sitotroga* . . . . „ 54
FEYTAUD J. — Sull' invasione di *Leptinotarsa* nel bordolese . . „ 53
— — — La dorifora delle patate . . . . . „ 55
FOEX E. — La *dartrosi* della patata . . . . . „ 42
GARD M. — Sul deperimento dei nocciuoli . . . . . „ 60
GARDNER M. W. e KENDRICK J. B. — Macchie bacteriche sui pomodori „ 57
GRINTESCU J. — Il *nero* dei frumenti in Romania . . . . . „ 44
— — — Sopra l' *Oidium* delle quercie . . . . . „ 45

(*Continua a pagina seguente*).

Prezzo d' abbonamento L. 15

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1923

JAGGER I. C. — Macchie fogliari del sedano dovute a bacterii . . *Pag.* 58
JOHNSON J. — Avvizzimento del tabacco per *Fasarium* . . . „ 46
KASAI M. — Ricerche culturali sul *Fusarium Solani* . . . . „ 46
LIENHART R. — Il *Polydesmus complanatus* sulle fragole . . . „ 53
MC. LEAN F. T. — Gli stomi e il *cancro* dei *Citrus* . . . . „ 64
MARIÉ P. — I tagli dei boschi ed i Scolitidi delle quercie . . „ 53
MATSUMOTO T. — Specializzazione della *Rhizoctonia Solani* . . „ 65
MORSTATT H. — Bibliografia sulla difesa delle piante . . . „ 37
NISIKADO Y. e MIYAKE C. — Trattamenti contro l'*elmintosporiosi* del riso „ 47
— — — — Sopra l' *elmintosporiosi* del riso . . „ 47
PEROTTI R. e CORTINI-COMANDUCCI J. — Bacterii nelle radici delle fanerogame . . . . . „ 59
PERRET C. — L' essiccamento delle patate nella Loira . . . „ 59
PRITCHARD F. J. — Il *Solanum carolinense* e la *Septoria Lycopersici* „ 49
REDDY C. S. e BRENTZEL W. E. — Sul *cancro caldo* del lino . . „ 60
RIEHM E. — La *malattia a striscie* dell' orzo . . . . . „ 49
SCHWARTZ M. — Malattie delle piante nell' anno 1920 . . . „ 38
SHAW F. J. F. — Malattie della juta . . . . . „ 50
SOURSAC L. — Malattie della lattuga . . . . . „ 38
STEVENS F. L. — *Marciume del piede* del frumento dovuto a *Helminthosporium* . . . . . „ 50
TABOR B. J. e BUNTING R. H. — Malattia del caffè e del cacao . „ 51
TRAVERSO G. B. — I servizii fitopatologici in Italia . . . „ 39

Note pratiche . . . . . „ 66

NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Anno XIII. 8 Aprile 1923. Num. 3-4.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

DOTT. R. CIFERRI

Ulteriori note sulla " carie „ del pomodoro

In una breve nota preliminare, pubblicata su questa stessa Rivista (1), notificai i primi risultati di una malattia del pomodoro da me denominata « carie » prodotta da un *Phoma,* di cui descrissi una nuova specie, ad interim, denominandola *Ph. Ferrarisii* Ciferri. Più tardi resi pubblici i risultati dello studio definitivo (2) su questa interessante malattia, riserbandomi però di compiere ulteriori ricerche, e sopratutto esaminare più profondamente la letteratura sull'argomento, specialmente per quel che riguardava il fungo patogeno. Rimandando per maggiori particolari sulla malattia ai due studi citati, rendo noti ora i risultati delle nuove ricerche.

Questa carie, nei caratteri esterni dell'alterazione, e per l'andamento di essa, può identificarsi colla malattia sullo stesso frutto studiata da Jamieson Clara O. nel 1915 (3) in materiale proveniente sin dal 1912 dalla Florida; i pomodori, maturi o no, presentavano pure, lateralmente, accanto all'inserzione dei peduncoli, macchie un po' depresse, di 1-3 cm. di diametro,

MAY 26 1923

bruno-nere, a contorno definito, con area acquosa nei frutti maturi; le macchie avevano un'aspetto membranaceo o crostoso. Tale descrizione coincide, si può dire, esattamente con quella da me pubblicata, anche per il carattere di parassita di ferita del micete. Il Jamieson trovava intorno alla macchia numerose pustolette nere, come osservai io, e, nella polpa del frutto, il micelio di un *Phoma* che, isolato in coltura pura, mostrò potersi identificare col *Ph. destructiva* Plowright (4). L'A. compì numerose prove d' infezione su solanacee diverse (piante e frutti) e su leguminose, accertando che oltre il parassitismo di ferita dei pomodori maturi o no, può attaccare le foglie di questa pianta e della patata; io non tentai affatto le inoculazioni sulle piante, e non potei perciò riferirne, mentre riprodussi agevolmente la malattia sui frutti.

Su questi, l'A. americano trovò, conviventi col fungo, numerosi bacteri, e presentì i conidi di un *Macrosporium* sp., ma non spinse più in là le sue osservazioni a questo riguardo, tralasciando così la parte biologicamente più interessante. Io accertai invece, nei casi da me esaminati, la predominanza assoluta sugli altri schizomiceti del *Bac. mesenthericus vulg.*, cercando di spiegarne le ragioni coll'azione selettiva su di essi bacteri del notevole contenuto in rame dei frutti, oltrechè coll' acidità di essi, e coll'azione chemotattica positiva sul bacterio del micelio fungino, azione dimostrabile al microscopio. Accertai anche, sui frutti ammalati, la presenza di una *Ramularia* (*R. Ferrarisii* Ciferri), con ogni probabilità collegata metageneticamente alla Sferioidacea; in questa, le caratteristiche culturali e il comportarsi in seno all'ospite coincidono largamente con quelle notate dal Jamieson, a partire dall' optimum di temperatura.

Nel 1914 l'A. isolava lo stesso *Phoma* da materiale malato proveniente da Cuba, oltrechè da diverse località della Florida, e nello stesso anno, ancora, da frutti inviatigli da New York, Carolina, Kansas ed altrove, per cui dubitava la malattia fosse

diffusa più di quel che non sembrasse, come ebbi a temere anch'io per l'Italia. E sono convinto che l'esame accurato dei frutti marcescenti, quasi sempre presenti nelle partite, specialmente se debbono viaggiare da una località all'altra, confermerebbe il mio dubbio.

Unico carattere differenziale tra la malattia in America ed in Italia, sarebbe l'assenza colà di quella forma da me distinta col nome di « carie secca », per distinguerla da quella acquosa (« carie umida »), ma è facile darci ragione come il Jamieson, non avendo avuto la ventura di riscontrarla mai in natura, non ne abbia neanche supposta l'esistenza. Infatti, la forma più comune, direi anzi, quasi esclusiva in natura, è quella « umida »; per ottenere quella « secca », bisognava istituire un'apposita serie di esperienze, escludendo i bacteri dall'infezione; e neppur io, per qualche tempo, seppi darmi ragione della differenza tra le due forme, e del perchè quella « secca » non l'avevo più riprodotta, sino a che pensai ai rapporti che potevano intercedere fra il fungo ed i bacilli nel marciume.

Nei riguardi dell'identificazione della specie fungina patogena, la brevissima ed incompleta frase diagnostica del Plowright (che trovò il *Phoma* in Inghilterra), non mi aveva permesso assegnare a questo il fungo in studio, quantunque, ripeto, mi riservassi un ulteriore esame. Con il completamento della diagnosi da parte del Jamieson, invece i caratteri vengono a coincidere quasi completamente, salvo particolari trascurabili, come le spore più corte, (2.5 = 1.5 μ. invece che 2.8 — 8.5 = = 1.7 — 3 μ.), ecc., cosicchè la sinonimia del fungo resta in definitiva fissata in tal maniera:

Phoma destructiva Plowright Fung. Disease Tomato, p. 4, f. 7, 1881 et Gard Croon., N. S. XVI, n. 411, p. 620, emend. Jamieson Cl., in Journ. of Agr., IV, p. 1-220 (1915).

= *Phyllosticta lycopersici* Pk. in 40 th. Ann. Rept. N. Y., State Mus. Nat. Hyst., p. 57 (1886).

= *Phoma* sp. Marchal in Bull. Agr. (Brussels) XVI, n. 1, p. 18 (1900).

= *Phoma Ferrarisii* Ciferri, in Riv. di Pat. Vegetale, XI p. 65-69 (1921) e Le Staz. Sper. Agr. It., LX, p. 145-162 (1922).

Recentemente la malattia è stata ancora segnalata in altre località dell'America, come nel Texas, nel Mississippi, Tenessee ed altri stati del Nord, e riscontrata particolarmente diffusa in Califormia e nel Messico, oltrechè in Cuba e nella Florida già citate da Link e Meyer (5), ove produce danni sensibilissimi. Questi autori raccomandano di raccogliere i frutti senza produrre lesioni e di esportare solo pomodori provenienti da poderi immuni.

Tutto ciò fa temere che anche da noi si abbia a diffondersi ulteriormente la malattia, ed è bene perciò richiamare su di essa l'attenzione degli studiosi e degli agricoltori; si consiglia di distruggere i frutti infetti, e di evitare il trasporto dei pomodori lesi.

Laboratorio di patologia e fisiologia vegetale - R. Ist. Sup. Forestale. — Firenze, gennaio 1923.

BIBLIOGRAFIA

1. Ciferri R. — *Una nuova malattia del pomodoro: la carie.* - Riv. di Pat. Vegetale, XI, p. 65-69, 1921, Pavia.
2. Ciferri R. — *La carie del pomodoro.* - Le Stazioni Sper. Agr. Ital., LX, p. 145-162, 1922, Modena; riassunto in Riv. di Pat. Veg., XII, p. 118-119, 1922, Pavia.
3. Jamieson Clara O. — *Phoma destructiva, the cause of a fruit rot of the thomato.* - Journ. of Agric. Res., IV, p. 1-20, 1915, Washington; riassunto in Boll. mens. d'inf. Agr. e di Pat. Veg., Istit. Inter. d'Agr., VI, n. 7, n. 759, 1915, Roma, e in Riv. di Patol. Veget., VIII, p. 8, 1916, Pavia.
4. Plowright C. B. — *On the fungoid on the thomato*, p. 4, fig. 7, 1881, London; rip. in Saccardo, *Syll. fung.* etc., X, p. 175, 1892, Padova.
5. Link K. K. e Meier F. C. — *Phoma rot of tomatoes.* - U. S. Deptm. of Agric., Circular 219, 1922, Washington, 5 pagg. e 1 tav.; riassunto in Riv. di Pat. Veg., XII, n. 5-6, p. 69, 1922, Pavia.

RIVISTA

MORSTATT H. — **Bibliographie der Pflanzenschutz-Literatur. Die Jahre 1914-1919.** (Bibliografia sulla difesa delle piante. Gli anni 1914-1919). (Berlin, 1921, 463 pagine).

— — — **Id. Das Jahr 1920.** (L' annata 1920). (Berlin, 1921, 71 pagine).

— — — **Id. Das Jahr 1921.** (L' annata 1921). (Berlin, 1922, 198 pagine).

Sono elenchi delle pubblicazioni di patologia vegetale fatte negli anni 1914-1919 (il primo volume), nell' anno 1920 (il secondo) e nell' anno 1921 (il terzo), ordinate per materie e per gruppi di piante ammalate, e seguiti da un indice alfabetico degli autori le cui pubblicazioni furono elencate.

L'Autore dice di avere fatto lo spoglio, per il primo e secondo volume, delle principali riviste, e per il terzo volume di 180 riviste tedesche e 50 straniere. Avverte però che per quanto si è scritto e stampato all'estero non è ancora in grado di dare la bibliografia completa.

Queste raccolte formano il seguito dei volumi dell' Hollrung *(Annuario delle malattie delle piante)* dell' ultimo dei quali è fatto cenno alla pag, 249 del Vol. VII di questa *Rivista.*

L. M.

SCHWARTZ M. — **Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1920.** (Malattie e danni alle piante coltivate nell' anno 1920). *(Mitt. a. d. biol. Reichanst. für Land- u. Forstwirtsch.,* Berlin, 1922, 110 pagine).

Nell' impossibilità di riprendere la pubblicazione dei *Berichte* sulle malattie delle piante dal 1913 al 1919 (veggasi alla pag. 249 del Vol. VII di questa *Rivista)*, si comincia con questo volume la pubblicazione di riassunti sommarii e complessivi dei lavori fatti anno per anno in fitopatologia.

Così qui l'Autore riassume tutto quanto si è osservato nel 1920 in riguardo all'azione delle malattie sopra i raccolti per le piante coltivate ; poi in capitoli separati troviamo riassunti :

da E. Werth le osservazioni sopra le relazioni tra l'andamentc delle stagioni e la coltivazione delle piante stesse ;

da H. Sachtleben le principali rilevazioni sopra le diverse malattie ordinate per gruppi di piante ammalate.

In ultimo troviamo raccolte le più recenti disposizioni legislative prese in Germania in materia di malattie delle piante.

Chiude il volume un indice alfabetico delle piante coltivate e loro parassiti.

L. M.

SOURSAC L. — **Étude de quelques maladies de la laitue et des moyens de les prévenir ou de les combattre.** (Studio di alcune malattie della lattuga e dei mezzi per prevenirle o combatterle). *(Comunication au Congr. d. l' Ass. p. l' avanc. d. Sc. en 1922 à Montpellier,* Perpignan, 1922, 8 p.).

L' Autore riferisce sopra il marciume del colletto dovuto alla *Sclerotinia libertiana* e sopra due deformazioni o anomalie che sono comuni nelle coltivazioni dei Pirenei e, insieme al marciume, producono danni non indifferenti.

Il marciume venne segnalato dodici o quattordici anni fa tanto nella lattuga che nella cicoria, ma solamente da due anni ha preso una diffusione quasi epidemica. Colpisce le piante specìalmente nel secondo o terzo mese del loro sviluppo e dà luogo a specie di cancri che si presentano al colletto, accompagnati da abbondante vegetazione di micelio con formazione di molti sclerozii. È più dannoso nei terreni leggeri che in quelli compatti, nelle stagioni umide che in quelle asciutte, nei campi concimati con stallatico che negli altri. L'Autore non è riuscito a far germinare gli sclerozii: consiglia la distruzione delle piante infette e rotazione di coltura.

Le due anomalie che pure riescono dannose sono l'*incappucciamento (cabuchage)* o raggrinzimento delle foglie con formazione di cespo allargato e contorto; e la scomposizione del fusto *(laitue composée)*, con formazione di cespi multipli al posto di uno, in modo che poi nessuno può vegetare.

Tanto l'una che l'altra di dette anomalie si presenta talvolta sul 50 e fino 70 per 100 delle piante di un'aiuola. Non sono dovute ad alcun parassita e di fronte ad esse è da consigliarsi la più accurata selezione delle sementi.

L. MONTEMARTINI.

TRAVERSO G. B. — **L'organizzazione dei servizii fitopatologici in Italia.** *(Rel. al XVI Congr. della Unione Catt. Amb. Agric. Italiane,* Roma, 1923, 12 pagine).

Dopo avere illustrato le principali disposizioni della legge vigente contro le malattie delle piante, l'Autore dimostra la necessità che vengano destinati mezzi più adeguati all'organizzazione dei servizii, specialmente nei riguardi della vigilanza interna.

Conclude presentando al Congresso, che lo ha approvato,

un ordine del giorno col quale si fa voti che le Stazioni di Entomologia agraria e di Patologia vegetale abbiano tutti i mezzi che sono resi necessarii dalle odierne esigenze della scienza; che si dia opera a preparare convenientemente il personole degli Osservatorii regionali; che si coordinino i servizii antifillosserici e quelli fitopatologici; che si mettano le Cattedre ambulanti di agricoltura in condizione di potere efficacemente collaborare al lavoro di che trattasi; che anche gli agricoltori, consci dell' importanza dei provvedimenti, dieno ad ogni iniziativa del genere il loro appoggio materiale e morale.

L. MONTEMARTINI.

CAMPANILE G. e TRAVERSO G. B. — **Materiali per la identificazione delle Cuscute italiane.** Nota prima. *(Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena 1923, Vol. LVI, pag. 5-25, con 7 figure).

Gli Autori distinguono le Cuscute in piccole e grosse in base alla differente grossezza dei semi, e descrivono qui i caratteri differenziali delle seguenti specie:

tra le Cuscute piccole, *Cuscuta Epithymum* (L.) Murr. e *C. europaea* L.;

tra le Cuscute grosse, *Cuscuta pentagona* Engel e *C. Cesatiana* Bertol.

Di ciascuna delle quattro specie prodotte dànno un elenco di località italiane nelle quali furono raccolte.

Dallo studio del moltissimo materiale proveniente dalle più diverse località, concludono che la *C. epithymum,* o cuscuta piccola, presenta, nei fiori di una medesima pianta e talora di una stessa infiorescenza, caratteri oscillanti entro limiti abbastanza

ampii e tali differenze (specialmente nella forma del tubo corollino e dell' ovario, nella lunghezza degli stimmi e stili, ecc.) appaiono più accentuate studiando fiori in diversi stadii di sviluppo: si può però con certa costanza distinguere due forme, una con stili di lunghezza pari al doppio o al triplo dell' ovario, l' altra con stili di lunghezza subuguale all' ovario.

La Cuscuta grossa che in Italia infesta le coltivazioni di medica e di trifoglio deve riferirsi alla *C. arvensis* più esattamente designata col nome di *C. pentagona,* come risulta dal confronto con esemplari provenienti dall' America: questa specie, a differenza della *C. Epithymum,* presenta notevole costanza nei caratteri fiorali; non si può ancora dire, come dubita il Fiori, che essa sia identica alla *C. Cesatiana.*

Gli Autori concludono inoltre che, tranne qualche eccezione, ovunque si coltiva la medica ed il trifoglio in Italia trovasi più o meno diffusa la *C. Epithymum;* la *C. pentagona* per ora è limitata al Piemonte, alla Lombardia, al Veneto ed all' Emilia.

L. MONTEMARTINI.

CRÉPIN C. — **Une maladie grave de la pomme de terre dans le Forez** (Una grave malattia della patata nel Forez). (*Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. de France,* Paris, 1922, T. IX, pg. 237-243, con 2 figure).

È una malattia che da due anni compare nella Loira e va estendendosi. È caratterizzata da un accartocciamento delle foglie, diverso però dall' accartocciamento caratteristico o *leptonecrosi* di Quanjer, in quanto le foglie accartocciate diventano molli e floscie e, invece di rimanere erette, si piegano verso terra: se segue una stagione calda ed asciutta, la pianta secca rapidamente; se invece il terreno e la stagione sono umide, allora l' essiccamento è lento e le gemme ascellari si sviluppano in altrettanti piccoli rami più o meno rigonfi a seconda delle varietà.

Se si sradica una pianta ammalata, si vede facilmente che gli stoloni, le radici e tutti gli organi sotterranei sono colpiti da marciume secco: la loro scorza si stacca facilmente e sotto di essa, ed anche nel midollo, si vedono moltissimi piccoli sclerozii che sono diffusi anche sui tuberi e vi costituiscono quella che Ducomet chiamò la *dartrosi*. Sono gli sclerozii della *Vermicularia varians* Duc.

Pare che la malattia non si estenda sopra i 650 metri.

L. MONTEMARTINI.

FOEX E. — **La *dartrose* de la pomme de terre en 1922.** (La *dartrosi* della patata nel 1922) (col precedente, pg. 244-250).

L' Autore segnala la diffusione che ha avuto nel corrente anno in Francia questa malattia che è la medesima descritta nella nota qui sopra citata, dovuta alla *Vermicularia varians*.

Bisogna raccomandare di scartare per semente i tuberi provenienti da campi infetti.

L. MONTEMARTINI.

BALLINGS M. — **Le *Vermicularia herbarum* parasite des oeillets.** (La *Vermicularia herbarum* parassita dei garofani) (col precedente, pg. 288-289, con due tavole),

La malattia si è presentata nei dintorni di Parigi dove danneggia, nei giardini, specialmente i garofani di bordura, dei quali fa seccare le foglie inferiori.

Le alterazioni sono accompagnate da micelio che forma numerosi stromi sterili, e che solo in novembre dà i suoi organi fruttiferi di *Vermicularia*. Trattasi della *Vermicularia herbarum* già trovata altra volta sui garofani, ma che qui ha assunto diffusione epidemica.

L. MONTEMARTINI.

DUCOMET V. — **Observations sur le développement du Rhizoctone de la luzerne.** (Osservazioni sullo sviluppo della rizoctonia dell' erba medica) (col precedente pag. 312-316).

L'Autore ebbe già altra volta a constatare che non sempre i tentativi di riproduzione della malattia riescono. Avendo poi seguito per 10 anni consecutivi, dal 1911 al 1921, lo sviluppo e l'estendersi della rizoctonia in un medicaio, ha visto anzitutto che questa malattia non è favorita dalla umidità ma dalla siccità. Dove più si estendevano le chiazze infette ivi era più sottile lo strato coltivabile del terreno, e se in mezzo a una chiazza infetta si vedevano piante sane, queste avevano potuto approfondire le loro radici in qualche screpolatura della roccia sottostante. L' infezione si estendeva più in autunno, quando la vegetazione cominciava ad essere meno vigorosa, che in primavera.

Insomma lo sviluppo della rizoctonia è in ragione inversa della robustezza della pianta, epperò più che la disinfezione del suolo valgono a frenarlo una buona concimazione accompagnata da buona lavorazione e approvvigionamento d' acqua. E il tentativo di moltiplicare con boture le piante sane di cui sopra si è parlato, non ha dato alcun risultato perchè la resistenza di dette piante era proprio legata più che alle loro qualità, all'ambiente nel quale ognuna di essa era cresciuta.

Tutto questo mostra che per lo sviluppo della malattia conta molto lo stato biologico della pianta. È così per la rizoctonia dell'erba medica, ed è forse così per altre malattie quali il *mal del piede* del frumento dovuto all'*Ophiobolus* e il marciume delle radici di molte piante dovuto all'*Armillaria:* il problema della difesa è anzitutto un problema alimentare.

L. MONTEMARTINI.

DASTUR J. F. — **Die-Back of chillies — *Capsicum* sp. — in Bihar.** (Una malattia dei *Capsicum* nel Bihar). *(Mem. of the Deptm. of Agricult. in India,* Calcutta, 1921, Vol. XI, pg. 129-144, con due tavole).

È malattia dovuta alla *Vermicularia Capsici* Syd. che attacca specialmente i *Capsicum annuum* e *C. frutescens:* fa la sua comparsa in India in settembre o ai primi di ottobre, quando le piante cominciano a fiorire, ed è causa di danni assai gravi.

Il fusto comincia a seccare all'estremità delle infiorenze, le foglie seccano e si raggrinzano, il frutto presenta macchie livide longitudinali, ed anche i semi possono essere attaccati: il micelio del parassita penetra anzi anche nei loro tessuti interni.

Le piante che crescono all'ombra degli altri alberi sfuggono all'infezione, e così pure quelle che fruttificano tardi, dopo il dicembre.

La malattia è più intensa e dannosa nelle giornate umide. La si può combattere con irrorazioni con poltiglia borgognona.

L. M.

DAVIS J. J. — **Notes on parasitic fungi in Wisconsin I-VIII.** (Note sui funghi parassiti nel Wisconsin I-VIII). *(Trans. of the Wisc. Ac. of Sciences,* Vol. XVIII-XX, 1915-1922, con figure).

Sono elenchi e descrizioni di funghi parassiti di piante raccolti nel Wisconsin, con parecchie specie nuove.

Sono seguiti da indici alfabetici dei parassiti e delle piante ospiti.

L. M.

GRINTESCU J. — **Le noir des blés en Roumanie.** (Il *nero* dei frumenti in Romania). *(Buletinul Societàtii de Stiinte din Cluj,* T. I, 1922, pg. 292-295).

Nel 1920 in diverse campagne dei dintorni di Bucarest il frumento presentò una malattia caratterizzata da annerimento delle glume, con formazioni di macchie nere anche sulle foglie, e con raggrinzimento generale delle piante colpite. Le cariossidi avevano l'estremità pelosa coperta da un principio di muffa.

Tenendo in camera umida alla temperatura di 25°-26° C. il materiale ammalato, l'Autore vide svilupparsi sopra di esso tre forme fungine: *Cladosporium graminis* Cda, *Alternaria tenuis* Neez e *Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc.

Esaminando quanto si sa già intorno alla biologia di questi funghi, e facendo i confronti con osservazioni sue proprie, l'A. è indotto a considerare come sola causa probabile della malattia il *Fusarium avenaceum* e a ritenere saprofiti il *Cladosporium* e l'*Alternaria*.

Consiglia buona selezione di semente sana, che va inoltre disinfettata con soluzione all' 1 % di solfato di rame.

L. M.

GRINTESCU J. — **Sur l'oïdium du chêne et ses périthèces.** (Sopra l'*Oidium* delle quercie ed i suoi periteci) (col precedente, pg. 296-305, con 4 figure).

L'Autore fa la storia della comparsa e della diffusione di questo parassita in Europa e riassume le osservazioni già note per la sua identificazione e classificazione.

Avendo trovato abbondanti forme periteciali, le descrive e conferma che si tratta di una *Microsphaera : M. quercina* (Schw.) Burr. Contò nell' interno dei periteci fino a 10 aschi con 4-8 ascospore.

Ritiene che la specie sia nuova per l' Europa e si accosta a quelli che pensano sia stata importata dall'America.

L. M.

JOHNSON J. — **Fusarium-wilt of tobacco.** (Avvizzimento del tabacco dovuto a *Fusarium*). (*Journ. of. Agric. Research*, Washington, 1921, Vol. XX, pg. 515-535, con 5 tavole).

È una malattia del tabacco, fin'ora non ancora descritta, che da qualche anno si manifesta nel Maryland e nell'Ohio.

È caratterizzata dall'ingiallimento ed avvizzimento delle foglie, cui tiene dietro di solito la morte dell'intiera pianta. Il sistema vascolare delle piante ammalate si presenta annerito e nei vasi si trova il micelio di un *Fusarium* che l'Autore ha isolato e descrive qui come una varietà del *F. oxysporum*, var. *Nicotianae*.

Fu possibile riprodurre artificialmente la malattia inoculando nel terreno questo fungo. L'infezione è resa più facile dalle ferite del sistema radicale e da una temperatura di 28°-31° C.

L'Autore raccomanda la selezione di varietà resistenti al parassita.

L. MONTEMARTINI.

KASAI M. — **On the morphology and some cultural results of *Fusarium Solani* - Mart. - Appel et Wollenweber, an organism wich causes dry rot in the irish potato tubers.** (Sopra la morfologia e sopra alcune ricerche colturale sul *Fusarium Solani* - Mart. - Appel e Wollenw., un microorganismo che è causa del *marciume secco* dei tuberi delle patate irlandesi). (*Ber. d. Ohara Inst. f. landw. Forsch.*, 1920, Kuraschiki-Giappone, Bd. I, pg. 519-524, con 4 tavole).

I tuberi delle patate sono in Giappone danneggiati dalla *Phytophthora*, da *Fusarium*, da bacterii e da diversi funghi tra i quali il *Rhizopus nigricans*.

Dopo la *Phytophthora* il più dannoso è certamente questo *Fusarium* di cui l'Autore ha fatto colture e dà dettagliata descrizione.

L. M.

NISIKADO Y. e MIYAKE C. — **Treatment of rice seeds for Helminthoporiose. I, Hot water treatment.** (Trattamento dei semi di riso contro l'*elmintosporiosi.* I, Trattamenti coll'acqua calda). (*Ber. d. Ohara Inst. f. landw. Forsch.,* Kuraschihi-Giappone, 1920, Bd. I, pg. 543-555).

Nel Giappone l'*elmintosporiosi* (dovuta all'*Helminthosporium Oryzae* Mi. et Hori) è una delle malattie più dannose al riso. Fu studiata nel 1900 da Kurasawa, e poi da Ito, Nishida ed Hori. Nel 1916 Hara dimostrò che questo fungo è capace di svernare sui semi di riso in modo da infettare poi le giovani piantine.

Da qui la necessità di trovare un metodo sicuro per disinfettare i semi.

Dalle esperienze dell'Autore risulta che l'immersione per 10 minuti nell'acqua calda a 50°-52° C. uccide le spore di *Helminthosporium.* I semi di riso se secchi, non ne sono danneggiati.

La temperatura optimum per la germinazione di queste è tra 25° e 30° C.

L. MOTEMARTINI.

NISIKADO Y e MIYAKE C. — **Studies on the Helminthosporiose of the rice-plant.** (Studii sopra l'*elmintosporiosi* del riso) (col precedente, Bd. II, 1922, pg. 133-195, con 9 tavole).

L'*elmintosporiosi* del riso è una malattia diffusa e dannosa nel Giappone. È dovuta all'*Helminthosporium Oryzae* Breda de

Haann, ed è nota coi nomi di *goma-hagare-byo* o *sesame-like-leaf-blight:* è caratterizzata dalla formazione di macchie brune sulle foglie e di macchie scuro vellutate sui culmi e sulle glume. Venne segnalata per la prima volta da Hori nel 1892 il quale la mise in relazione coll' *Helminthosporium Oryzae* Hori et Miy. Fu successivamente studiata anche da Kurosawa, Yamada, Miyake, Hara ed altri, e sulle piante di riso ammalato furono trovate pure la *Sclerospora macrospora* Sacc. e il *Bacillus Oryzae* Hori et Bok.

Gli Autori ritengono che la malattia ed il parassita sieno identici a quelli descritti dal Breda a Giava, epperò per ragioni di priorità chiamano il parassita *H. Oryzae* Breda de Haan. È, secondo essi, lo stesso che il Miura chiamò *H. macrocarpum* Grev., mentre è distinto dall' *H. sigmoideum* Cavara e dall' *H. maculans* Cattaneo trovati in Italia. Sui rapporti tra la specie giapponese e le forme di *Piricularia* che ha descritto e coltivato da noi il Farneti (veggasi alla pagina 97 del volume XI di questa *Rivista)* si riservano di dire altra volta.

Gli Autori hanno studiato qui nei dettagli la forma delle spore del fungo nei diversi mezzi culturali, il numero dei setti, le dimensioni, il modo di germinare, la penetrazione del micelio sia attraverso gli stomi che attraverso le cellule epidermiche, i rapporti coi tessuti della pianta ospite, la possibilità di sviluppo anche sopra altre graminacee.

Si occuparono anche di conoscere la resistenza del parassita al tempo (i conidii durano un anno, le colture possono mantenersi vitali per 943 giorni), alla temperatura (i conidii muiono in 10 minuti ad una temperatura di 50°-51° C., il micelio a 48°-50°), ed ai diversi trattamenti chimici. A questo proposito hanno constatato che le soluzioni di solfato di rame, di sublimato corrosivo, di nitrato d' argento, di ipoclorito di calcio, di formalina, ecc. sono letali ai conidii e possono essere proposte per la disinfezione dei semi.

L. MONTEMARTINI.

PRITCHARD F. J. — **Relation of horse nettle — *Solanum carolinense* — to leaf spot of tomato — *Septoria Lycopersici*.** (Relazioni del *Solanum carolinense* colle macchie fogliari del pomodoro dovute a *Septoria Lycopersici*) (*Journ. of Agric. Research,* Washington, 1921, Vol. XXI, pg. 501-505, con 5 tavole).

L'A. dimostra che il parassita che, almeno negli stati dell'Atlantico, attacca spessissimo il *Solanum carolinense* è la *Septoria Lycopersici* che attacca pure i pomodori.

L. M.

RIEHM E. — **Die Streifenkrankheit der Gerste.** (La *malattia a striscie* dell'orzo). (*Biol. Reichsanst. f. Land-u. Forstwirth. Berlin,* Flugblatt n. 68, 1922, 4 pagine e una figura).

È una malattia dell'orzo dovuta all'*Helminthosporium gramineum* Rabenh., caratterizzata dalla formazione sulle foglie di striscie prima decolorate e poi nerastre in corrispondenza alle quali il lembo si sbrandella e poi secca. La malattia si estende poi anche alla guaina, e se la spiga non è ancora sviluppata, viene deformata.

Sulle foglie si presentano molto tardi le spore di *Helminthosporium*, e ancora più tardi si sviluppa sopra la stoppia la forma ascofora di *Pleospora trichostoma* Nint.

L'infezione si propaga coi semi, onde è a consigliarsi la ricerca accurata di seme non infetto.

Questa malattia non va confusa colle *macchie fogliari* dell'orzo dovute all'*Helminthosporium teres* Sacc., caratterizzata dalla formazione di macchie piuttosto larghe ma a lunghezza limitata, e non di striscie. Le *macchie fogliari* si propagano più facilmente da una pianta all'altra, ma raramente interessano le spighe.

L. M.

SHAW F. J. F. — **Studies in diseases of the Jute plant. I, *Diplodia Corchori* Syd.** (Studii sopra le malattie della Juta. I, *Diplodia Corchori* Syd.). (*Mem. of the Deptm. of Agric. in India*, Calcutta, 1921, Vol. XI, pg. 37-58, con 11 tavole).

Durante il 1917 nella provincia di Pusa la Juta *(Corchorus capsularis)* fu attaccata da questo fungo che si presenta dopo la fioritura ed ostacola la formazione dei semi. Sui fusti il parassita forma delle macchie cancrenose che impediscono l'accrescimento della pianta: però non ne viene danneggiata la qualità delle fibre.

In India la Juta è attaccata anche dal *Macrophoma Corchori* Saw., già conosciuto in Giappone.

L. M.

STEVENS F. L. — **The Helminthosporium foot-rot of wheat, with observations on the Morphology of Hilmenthosporium and on the occurrence of saltation in the genus.** (Il *marciume del piede* del frumento dovuto ad *Helminthosporium,* con osservazioni sulla morfologia di questo fungo e la possibilità di *saltazione* nel genere). (*State of Illinois Deptm. of registration and education,* Vol. XIV, 1922, pg. 77-185, con 34 tavole e 23 figure nel testo).

È malattia del frumento che riesce assai dannosa nell'Illinois dal 1909 in poi ed è caratterizzata da marciume della parte inferiore del fusto, sì che fu confusa in principio col *mal del piede* dovuto all' *Ophiobolus graminis.*

Nei tessuti ammalati l'Autore ha visto costantemente un micelio ialino o debolmente colorato (vi sono anche, talvolta, altre forme di micelio nerastro, ma sono da considerarsi come

forme accessorie) che isolato e coltivato dà un *Helminthosporium*. Secondo l'A. trattasi di una specie del gruppo *H. sativum (H. teres?)* che comprende un gran numero di specie elementari.

È una forma variabilissima che risente in sommo grado anche delle minime variazioni delle condizioni di coltura, e in una medesima coltura presenta mutazioni e variazioni distinguibili anche per i caratteri macroscopici delle colonie.

Si hanno così delle razze o varietà che possono produrre o tutti o solo in parte i fenomeni dell'infezione.

Le mutazioni da cui derivano tali razze non sono dovute a parassiti o ad altre cause esterne, ma provengono dalla germinazione di determinati conidii.

Il fungo può attaccare più o meno rapidamente, oltre il frumento, anche l'orzo, la segale, il sorgo, il miglio.

L. M.

TABOR B. J. e BUNTING R. H. — **On a disease of cocoa and coffee fruits by a fungus hitherto undescribed.** (Sopra una malattia dei frutti di caffè e di cacao prodotta da un fungo finora sconosciuto). (*Ann. of Botany*, London, 1923, Volume XXXVII, pg. 153-157, con 3 figure).

La malattia si presenta da qualche anno nella Costa d'Oro. Sui frutti di caffè comincia con macchie scolorate che poi si coprono di una incrostazione fungina sempre unita alla malattia; sui frutti di cacao comincia pure con macchie decolorate che si estendono molto e ricordano quelle dovute alla *Phytophthora Faberi*, ma poi si coprono anch'esse della medesima incrostazione fungina del caffè.

Si tratta però forse di un parassita di ferita.

È un fungo a micelio unicellulare e con riproduzione sessuale ben distinta, con oogonii sacculati. Per la forma conidica ricorda molto la *Muratella:* i conidii sono echinulati e vi sono anche clamidospore echinulate.

L'Autore ne fa un genere e una specie nuova di Peronosporea e lo chiama: *Trachisphaera fructigena*.

L. M.

CAVARA F. — **Danneggiamenti delle termiti a piante diverse.** (*Bull. d. Orto Bot. di Napoli,* T. VII, 1922, pg. 129-133, con una tavola).

L'Autore ricorda di aver visto a Catania le formiche bianche (*Calotermes flavicollis*) attaccare i tronchi di *Prunus domestica* e le radici di *Crysanthemum indicum*. Le trovò pure in tronchi di viti sull'Etna. Il Targioni-Tozzetti le aveva già segnalate come dannose ai vigneti della Sardegna e ai tronchi di olmi e di quercie dell'Italia centrale.

Anche in Francia ed in Germania questi insetti vennero riscontrati dannosi alle piante.

A meglio dimostrare che essi possono comportarsi come veri parassiti di piante vive, l'Autore descrive qui alcuni nuovi casi, tra i quali una pianta di *Musa Ensete*, una di Ricino ed una di *Lonicera tatarica* i cui fusti erano stati scavati e corrosi dal *Termes lucifurgus* la cui azione aveva prodotto un sensibile deperimento delle piante stesse.

L. M.

COTTE J. — ***Polyphylla fullo* L. dans le vignobles du Var.** (La *Polyphylla fullo* L. nei vigneti del Var). (*Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. de France,* Paris, 1922, T. X., pg. 260-262).

L'Autore segnala la diffusione delle grosse larve ipogee di questo insetto in certi terreni del Var nei quali non riesce possibile impiantare vigneti perchè i maglioli vengono rosi e distrutti.

L. M.

FEYTAUD J. — **Sur l'invasion du *Leptinotarsa decemlineata* Say dans la région bordelaise.** (Sull'invasione di *Leptinotarsa decemlineata* nella regione bordolese) (col precedente, pg. 295-303).

Viene segnalata la presenza di questo insetto nella Gironda e si dànno in riassunto le notizie che troviamo qui sotto in altra pubblicazione più estesa del medesimo Autore.

L. M.

LIENHART R. — ***Polydesmus complanatus* L. parasite des fraises.** (Il *Polydesmus complanatus* L. parassita delle fragole) (col precedente, pg. 304-305).

Finora il *Blaniulus guttulatus* era il solo diplopode parassita delle fragole; ora nei dintorni di Nancy ne venne trovato un altro che era causa di danni gravi: il *Polydesmus complanatus*.

L'Autore consiglia di spargere attorno alle fragole da difendersi pezzetti di patate sui quali il diplopode viene attirato e che vengono poi raccolti ogni mattina e buttati sul fuoco. La cosa va ripetuta per parecchi giorni di seguito.

L. M.

MARIÉ P. — **Influence des coupes de bois faites en 1920-21 et 1921-22 sur le développement des scolytidae propres du chêne.** (Azione dei tagli dei boschi fatti nel 1920-21 e 1921-22 sopra lo sviluppo degli Scolitidi proprii delle quercie) (col precedente, pg. 306-311).

Tra le essenze a foglie larghe le quercie furono le più danneggiate dalla siccità eccezionale dei decorsi anni, specialmente

le piante che nei tagli dei boschi sono lasciate per la riproduzione. In queste come effetto dell'isolamento si ha di solito una più intensa riproduzione e quindi una più attiva circolazione di succhi che porta con sè un benefico effetto nella produzione del legno; invece nell'anno scorso non potendo le radici trovare nel terreno l'acqua necessaria a sopperire alle perdite della traspirazione, le piante isolate furono fortemente danneggiate.

E lo *Xyleborus monographus* e *Platypus cylindrus* che non attaccano se non le piante sofferenti nelle quali sia indebolita la circolazione dei succhi, si presentarono, su tali piante isolate, in numero slraordinario.

In tali condizioni, anche per frenare la diffusione e moltiplicazione di tali Scolitidi, sarebbe stato bene sospendere i tagli.

L. M.

ERCOLI F. — **Di un imenottero endofago parassita della *Sitotroga cerealella*.** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1923, n. 2, pg. 87-88, con una figura).

L'Autore segnala la comparsa di un piccolo Calcidide le cui larve si sviluppavano dentro le *tignole* che infestavano diverse partite di grano. Questo endofago fu determinato dal Pr. Silvestri ed è il *Dibrachys boucheanus*, il quale venne già trovato parassita dell'*Hyponomeuta malinellus*, dell'*Eudemis botrana*, della *Calandra granaria*.

È un piccolo insetto che allo stato adulto si presenta come un moscerino mobilissimo lungo circa 2 mm.: se toccato, fa dei salti, scatta e spesso si finge morto. La femmina depone le ova nelle larve della *Sytotroga cerealella* che ne vengono poi distrutte.

L'Autore pensa che possa diventare un buon ausiliare nella lotta contro la tignuola del grano.

L. M.

FEYTAUD J. — **Le Doryphore, chrysomèle nuisible a la pomme de terre: *Leptinotarsa decemlineata* Say.** (La Dorifora, insetto dannoso alle patate: *Leptinotarsa decemlineata* Say). (*Rev. d. Zool. Agric. et appliquée,* Bordeaux, 1922, Num. spéc., 48 pagine, con una tavola colorata e 13 figure).

In seguito alla comparsa di questo dannosissimo insetto nella Gironda, venne pubblicato in Francia e distribuito agli agricoltori questo opuscolo, col quale si cerca di far loro conoscere il nuovo nemico, il male di cui fu causa e che può ancora cagionare, i mezzi per combatterlo.

La *Dorifora* delle patate, detta più propriamente *Leptinotarsa decemlineata,* è un coleottero che si presenta quasi come una coccinella gigante, col corpo lungo un centimetro e qualche volta un po' più, colla faccia dorsale della testa e del corsaletto colore giallo rossastro con macchie irregolari nere, e colle elitre di colore giallo paglierino segnate ciascuna da cinque striscie longitudinali nere. Le ova sono deposte a ciuffi sopra la pagina inferiore delle foglie, sono di colore giallo aranciato, di forma ovale allungata, lunghe due millimetri, disposte normalmente alla foglia. Schiudono dopo 7-8 giorni e dànno larve lunghe quasi due millimetri, ma che in poco tempo (due o tre settimane) raggiungono la lunghezza di un centimetro e mezzo; sono molliccie, di colore rosso, secernono (come fa anche l'insetto adulto) una bava brunastra a scopo difensivo. La ninfa è lunga 10-12 millimetri, appiattita dorso-ventralmente.

L'insetto sverna allo stato perfetto nel terreno; ne esce in primavera e può volare anche a certa distanza in cerca di nutrimento. Quando trova le giovani piante di patate si ferma su di esse e ne mangia le foglie ed i rami. In maggio, dopo fecondazione, depone le ova e da queste in 34 giorni si possono avere altri insetti adulti: sono dunque possibili tre generazioni in un anno, ma siccome la femmina può vivere parecchie setti-

mane, così le diverse generazioni spesso si sovrappongono. Le femmine sono fecondissime: si calcola possano dare im media da 500 a 1000 ova ciascuna (qualcuno ne ha contato molte di più) durante il tempo di loro vita. E data la grandissima voracità delle larve (le quali in 18 giorni passano da due a 15 millimetri di lunghezza con un aumento proporzionale di grossezza), si comprende come i danni debbano essere fortissimi. Intiere campagne sono in poco tempo completamente devastate.

La *Dorifora* è un insetto di regioni temperate: gli estati troppo caldi e asciutti ne ostacolano lo sviluppo. Ha molti nemici naturali specialmente tra gli uccelli e gli altri insetti: tra questi sono specialmente da ricordarsi la *Doryphorophaga doryphorae* Riley e la *D. aberrans* Tonn. che in certe annate, in America, riuscirono veramente a contrastare le grandi invasioni.

La *Dorifora* è insetto di origine americana, e particolarmente del Messico o del Texas. Fu segnalato nel 1820 nel Colorado sopra *Solanum rostratum* e si diffuse rapidamente a tutti gli Stati Uniti: mezzi di diffusione sono specialmente il volo (l'insetto adulto ha volo lungo), il vento, i treni ferroviarii. Talvolta vola a sciami numerosisrimi come i maggiolini.

Quando ne venne segnalata la presenza sulle coste americane dell'Atlantico, si presero in Europa tutte le precauzioni per impedirne l'importazione, e molti stati vietarono di importare le patate dall'America. Questo però non ha impedito che la *Dorifora,* forse sopra navi mercantili, attraversasse l'Oceano, e arrivasse tanto in Germania che in Inghilterra. Furono prese le misure più rigorose per distruggerla: in Germania si sono spesi, per distruggere un primo centro d'infezione, 66 mila marchi.

In Gironda la *Dorifora* fu segnalata nel giugno 1922 ma pare si trovasse già nel 1921, forse importata casualmente insieme a merci provenienti dall'America. Oggi il flagello è esteso sopra 250 chilometri quadrati ed i venti ne hanno probabilmente già favorito la diffusione a regioni più estese. Il Governo Francese

ha preso tutti i provvedimenti possibili per arrestarne la marcia.

Come mezzi di lotta, mentre si penserà a introdurre i nemici naturali che l' insetto ha nei suoi paesi d' origine e a proteggere e moltiplicare quelli che può trovare tra noi (specialmente uccelli insettivori), dove non è possibile, come si è fatto in Germania, distruggere, sia pure con gravi sacrifici, i centri di infezione, converrà organizzare la raccolta e distruzione degli insetti adulti e fare, contro le larve, trattamenti coi sali di arsenico. Utili, dove possibile, le disinfezioni del terreno con benzolo, ma costano troppo.

Quel che importa sopratutto è che gli agricoltori conoscano l' esistenza di questo insetto e vigilino con la maggiore attenzione la sua eventuale camparsa.

In appendice sono riportati i decreti vecchi e nuovi emanati dal Ministero di Agricoltura contro la *Dorifora.*

L. MONTEMARTINI.

GARDNER M. W. e KENDRICK J. B. — **Bacterial-spot of Tomato.** (Macchie bacteriche sui pomodori) (*Journ. of Agric. Research*, Washington, 1921, Vol. XXI, pg. 124-156, con 5 tavole).

È una malattia che da alcuni anni attacca i pomodori (frutti, foglie e fusto) nel Tennessee, Illinois e Michigan. Fu chiamata *cancro* da Coons e Nelson, e *scabbia* da Cubbin: per tenerla distinta da altre malattie che ebbero tali nomi, l'Autore propone chiamarla *Bacterial-spot* (macchie bacteriche). Danneggia specialmente i frutti sui quali produce delle piccole macchie, seguite da lesioni, sparse in tutta la superficie: riesce pure qualche volta dannosa alle foglie e alle piccole piantine.

L'organismo patogeno è un bacterio monoflagellato che è qui descritto col nome di *Bacterium exitiosum*: cresce in molti substrati producendo colonie di colore giallo traslucido; non dà nè acidi nè gas, è sensibilissimo alla luce solare e resiste alla essiccazione. Secondo l'Autore si avvicina all'organismo *(Bacterium Briosii)* che il Pavarino ha descritto come causa del *marciume terminale* dei frutti (veggasi alla pagina 314 del volume IV di questa *Rivista*) e che può attaccare anche il fusto; la malattia qui descritta è però ben diversa dal marciume terminale.

L'infezione delle foglie ha luogo attraverso gli stomi, quella dei frutti solamente attraverso punture e riesce specialmente nei frutti ancora verdi, non in quelli maturi.

Il microorganismo sverna e si diffonde sui semi dei frutti attaccati: bisogna dunque disinfettare i semi immergendoli per 5 minuti in una soluzione all'$^{1}/_{3000}$ di sublimato corrosivo.

La malattia può attaccare anche le patate ed i peperoni.

L. M.

JAGGER I. C. — **Bacterial spot disease of Celery.** (Macchie fogliari del sedano dovute a bacterii). (*Journ. of Agric. Research*, Washington, 1921, vol. XXI, pg. 185-188, con due tavole).

È malattia che fu segnalata nello stato di New York e nel Michigan dal 1910.

È caratterizzata da macchie di colore ruggine scuro, irregolarmente circolari e raramente con oltre 5 mm. di diametro, che ricordano molto quelle della *Septoria*, da cui si distinguono però per la mancanza dei punti neri che corrispondono ai picnidii di questo fungo. Qualche volta tali macchie sono sì numerose da produrre l'essiccamento dell'intiera foglia, più spesso però si limitano a deformarla e renderla incommerciabile.

La malattia è dovuta ad una nuova specie di bacterii che l'Autore descrive qui col nome di *Pseudomonas Apii*. Può essere combattuta efficacemente colla poltiglia bordolese.

L. M.

PEROTTI R. e CORTINI-COMANDUCCI J. — **Normale presenza di batteri nelle radici di numerose fanerogame.** (*Rend. d. R. Ac. d. Lincei,* Classe Scienze, Roma, 1922, Vol. XXXI, pg. 484-487).

Gli Autori comunicano di avere trovato nelle radici di molte fanerogame, in condizioni normali di sviluppo, dei bacteri in numero tale da non potersi ritenere la loro presenza una accidentalità.

Sono bacterii diffusi nello spessore della corteccia e talora anche nella zona esterna del libro: di solito negli spazii intercellulari, qualche volta anche nell'interno delle cellule.

Pare si tratti di forme oligonitrofile, con svariate proprietà che possono riuscire utili nella vita comune di un organismo non verde e di un organismo verde.

L. M.

PERRET C. — **Le dessiccation prématurée des pied de pommes de terre dans la Loire.** (L'essiccamento precoce delle piante di patate nella Loira). (*Bull. d. l. Soc. d. Path. Vég. de France,* Paris, 1922, T. IX, p. 257-259).

È una malattia caratterizzata dall'essiccamento precoce e progressivo delle foglie di certe piante che in primavera erano vigorose.

Nei campi di patate si vedono spesso delle plaghe ancor verdi accanto a plaghe di piante completamente secche. Talvolta la pianta colpita si piega come se fosse infetta di *Rhizoctonia*, senza che vi sia però alla sua base il micelio fungino.

L. M.

GARD M. — **Sur le dépérissement des jeunes noyers en 1922.** (Sopra il deperimento delle giovani piante di nocciuolo nel 1922) (col precedente, p. 263-266).

In diverse regioni di Francia i noccioli che in primavera avevano germogliato regolarmente, d'un tratto seccavano e perdevano le foglie. Non si trovavano su di essi parassiti cui attribuire la malattia. L'Autore pensa si tratti di piante danneggiate dal gelo nelle quali si sono formate, nei tessuti colpiti, delle sostanze nocive trascinate poi in circolazione.

L. M.

REDDY C. S. e BRENTZEL W. E. — **Investigations of heat canker of flax.** (Ricerche sul *canero caldo* del lino). (*U. S. Deptm. of Agricult.*, Bull. 1120, Washington, 1922, 18 pagine, con 5 tavole).

Si conosce già una antracnosi del lino dovuta al *Colletotrichum Lini*, ma questo cancro di cui parla l' Autore non va confuso con quella: si presenta nella seconda metà di giugno e ai primi di luglio alla base del fusticino delle giovani piante e le uccide; o, quando la piantina è già un po' alta, colpisce solo la corteccia, ma in ogni modo ne arresta lo sviluppo.

La malattia non è dovuta ad alcun parassita e pare derivi dall' azione dell' alta temperatura del terreno sopra i tessuti suc-

cosi della base della giovane piantina. Infatti si presenta dopo le giornate molto calde e nei terreni che, per le loro proprietà fisiche, sono più facili a sovrariscaldarsi.

L. M.

BEAUVERIE J. — **Influence de l' époque de maturation du blé sur le développement de *Puccinia graminis*.** (Azione dell' epoca di maturazione del frumento sopra lo sviluppo della *Puccinia graminis*). (*Bull. d, l. Soc- d. Path. Vég. de France,* Paris, 1922, T. IX, pg. 255-256).

La stessa varietà di frumento fu seminata nelle due metà ugualmente esposte di un medesimo campo, in una delle quali era stato il trifoglio, nell' altra la barbabietola du zucchero. Nella prima il frumento maturò in ritardo e si riempì di ruggine; nella seconda maturò prima e rimase immune.

L' Autore pensa che sia stata la ricchezza in azoto lasciata dal trifoglio nel terreno quella che, favorendo lo sviluppo vegetativo, ha ritardato la maturanza del grano. Vede in ogni modo qui la conferma del fatto che tutto quanto prolunga la vegetazione e ritarda la maturanza favorisce la ruggine.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM L. — **Sur la résistance aux parasites cryptogamiques d' un hybride d' Epeautre et de Seigle.** (Sopra la resistenza ai parassiti di un ibrido del frumento Epeautre e della Segale) (col precedente, pg. 267-274, con una figura).

L' Autore ha ottenuto un ibrido molto vigoroso fecondando il frumento Epeautre con polline di segale. Dimostra ora che

questo ibrido è assai più resistente alla ruggine di quello che lo sieno le due specie genitrici. Anche rispetto alla *Claviceps* ha un comportamento speciale.

L. M.

DUFRÉNOY J. — **Biologie de l'*Armillaria mellea*.** (Biologia dell'*Armillaria mellea)* (col precedente, pg. 277-281, con 2 figure).

Secondo l'Autore le attitudini parassitarie dell'*Armillaria mellea* furono alquanto esagerate, ed essa interviene ad accelerare il marciume delle radici quando vi sono già altre cause a provocarlo.

Bisogna cercare varietà resistenti al marciume, che sieno coltivabili direttamente o da adoperarsi come porta innesti.

L. M.

BLUMER S. — **Beiträge zur Spezialisation der *Erysiphe horridula* Lév. auf Borraginaceen.** (Contributo alla conoscenza della specializzazione dell'*Erysiphe horridula* Lév. sopra le Borraginacee). (*Centralbl. f. Bakter.* ecc., 1922, Bd. LV. pg. 480-506, con 5 figure).

— — — **Die Formen der *Erysiphe Cichoracearum* D. C.** (Le forme dell'*Erysiphe Cichoracearum* D. C.) (col precedente, Bd. LVII, pg. 45-60, con 3 figure).

— — — **Das problem der *Bridging Spezies* bei den parasitischen Pilzen.** (Il problema delle *specie-ponte* nei funghi parassiti). (*Sitzsb. d. Bern. Bot. Ges.*, 1922, 2 pagine).

Il Salmon raccolse nella specie comprensiva *Erysiphe cichoracearum* D. C. circa 40 specie di *Oidium* prima distinte tra esse, e di tale specie si dànno ormai circa 300 piante ospiti appartenenti a più di 20 famiglie.

Nel primo dei lavori qui sopra citati l'Autore ha separato, come specie a sè l'*Erysiphe horridula* Lév. riunendo in essa tutte le forme viventi sulle Borraginee, distinte per gli aschi che spesso contengono tre spore e per il modo di germinare, non che per una specializzazione più debole. Ha misurato poi (in materiale da erbario dove non sono le oscillazioni dovute alla turgescenza) quaranta serie di circa 500 spore ciascuna, ed in base a tali misure ha potuto distinguere nell'*E. horridula* tre razze, ma non ha visto che forme poco specializzate. Queste vivono tutte sulla *Cerinthe major* la quale può considerarsi per esse come specie-ponte che facilita il passaggio dall'uno all'altro ospite.

Nel secondo lavoro sono ripetute le medesime ricerche per le forme di *E. cichoracearum* che vivono sopra le Composite e le Plantaginacee, distinguendo un certo numero di forme biologiche.

In base a tali ricerche l'Autore osserva che la esistenza di *specie-ponte* (sulle quali le proprietà biologiche di un fungo parassita possono venire modificate al punto che questo diventa capace di attaccare un ospite che prima era resistente) dimostra che la specializzazione è carattere labile, non ancora fisso, dovuto ad adattamento al substrato.

L. MONTEMARTINI.

BOYLE C. — **Studies in the Physiology of Parasitism. VI, Infection by *Sclerotinia Libertiana*.** (Studii di fisiologia del parassitismo. VI, Infezione con *Sclerotinia Libertiana*). (*Annals of Botany*, London, 1921, Vol. XXXV, pg. 337-347, con una tavola) (per i precedenti studi, veggasi alla pagina 48 del volume IX di questa *Rivista*).

Furono studiati i primi stadii della infezione dei fagioli per mezzo della *Sclerotinia Libertiana*. Di solito le ife formano sulla

cuticola un appressorio e rompono poi la cuticola colla sola pressione meccanica. Dopo di che i tessuti interni sono rapidamente disorganizzati, ma la disorganizzazione si estende a piccola distanza davanti alle ife invadenti.

L. M.

Mc. Lean F. T. — **A study of the structure of the stomata of two species of Citrus in relation to Citrus canker.** (Uno studio sopra la struttura degli stomi di due specie di *Citrus* in relazione col *cancro*). *(Bull. of. the Torrey Bot. Club*, Lancaster, 1921, Vol. 48, pg. 101-106, con un figura).

Vi sono certe specie di *Citrus* che resistono al *cancro* dovuto alla *Pseudomonas Citri* Hasse, ed altre che sono facilmente attaccabili.

Siccome la *Pseudomonas* patogena può vivere anche nei tessuti delle specie resistenti, si deve ammettere che la resistenza stia tutta nell' epidermide.

L' Autore ha confrontato la struttura degli stomi in qualche specie resistente con quella di specie attaccabili, ed ha visto che mentre nelle une e nelle altre le dimensioni ed il tipo degli stomi sono eguali, nelle prime la cuticola delle cellule stomatiche (in sezione trasversale) sporge in avanti sopra l' apertura stomatica in modo da ridurre a piccola fessura l' accesso alla camera esterna, mentre nelle seconde questa camera è più aperta. Tale struttura rende facile, nelle specie attaccabili, l' arrivo dell' acqua agli stomi, che invece è quasi impossibile nelle specie resistenti : ed è noto che per le infezioni bacteriche l' acqua ha una importanza primaria.

L. Montemartini.

MATSUMOTO T. — **Studies in the Physiology of the fungi. XII, Physiological specialization in *Rhizoctonia Solani* Kühn.** (Studii sopra la fisiologia dei funghi. XII, Specializzazione fisiologica nella *Rhizoctowia Solani* Kühn). *(Annals of the Missouri Bot, Garden,* Vol. VIII, 1921, pg. 1-62, con 6 figure).

L'Autore ha fatto lunghe e precise osservazioni con materiale proveniente da 15 diverse località, isolando il fungo in colture e seguendone l'azione chimica sull'amido e sopra altri composti in condizioni variabili ed a diverse temperature.

Secondo i risultati delle sue ricerche si potrebbero distinguere nella *Rhizoctonia Solani* delle patate almeno due razze fisiologiche distinte, due forme specializzate, e una forma che può quasi essere considerata come una specie distinta.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dal *Contadino della Marca Trevisana.* Treviso, 1923.

N. 10. — L. Manzoni consiglia, per combattere la *mummificazione* o il marciume delle mele cotogne dovuto alla *Sclerotinia:* potatura razionale delle piante in modo da lasciare penetrare l'aria e la luce tra i rami; raccolta e distruzione delle frutta mummificate dell'anno precedente; vangatura primaverile sotto la pianta in modo da sotterrare i frutti caduti; irrorazione con poltiglia bordolese all'1 % quando compaiono le prime foglie e fino all'allegamento.

l. m.

Dal *Bollett. del R. Osserv. di Fitopatologia di Torino.* 1923.

N. 2. — Per prevenire la *Bremia Lactucae* (peronospora della lattuga) si consiglia di bagnare le piante con latte di calce all'1 %.

l. m.

Dal *La vita rustica.* Milano, 1923.

N. 2. — Gabotto lamenta che i viticultori della provincia di Alessandria, i quali facevano già largo uso di estratto fenicato di tabacco e di arseniato di piombo (nel 1920 consumarono kg. 8825 del primo e 920 del secondo; e nel 1921 kg. 4231 di estratto e 1620 di arsenicato) anche contro le tignole della vite; nel 1922 avendo visto che la prima generazione di questi parassiti non si era presentata numerosa, trascurarono i trattamenti contro la seconda. Teme che venga una dolorosa ripresa degli insetti.

l. m.

Da *L' Italia Agricola*, Piacenza, 1923.

N. 3. — V. Peglion parla del decreto ministeriale 21 febbraio 1921 che ha sospeso l' importazione in Italia dei tuberi di patata, frutti e parti verdi di Solunacee da tutti i paesi esteri, e ciò per evitare l' importazione, insieme ai prodotti stessi, della *rogna nera* delle patate *(Synchytrium endobioticum)*, della tignola (*Pthorimaea)* e di coleotteri americani *(Doriphora* o *Leptinotarsa decemlineata*, e *Epithrix)*. Ritiene che non debba essere grande la preoccupazione per l' introduzione, colle patate, della tignola e della dorifora, la quale ultima non si diffonde coi tuberi e che non arrivarono in Italia nei passati anni in cui furono introdotte tumultuariamente tonnellate e tonnellate di patate provenienti da tutti i paesi d' Europa e d' oltre Oceano. E quanto alla *rogna nera*, è vero che ne sono ancora immuni, in Europa, l' Italia la Francia e la Spagna, ma secondo il Vilmorin questo fatto è da ricercare nelle condizioni climatiche avverse allo sviluppo del parassita: molte sono le osservazioni che tendono a far considerare questa malattia come endemica, e la stessa Francia, mentre si preoccupa tanto della dorifora, non ha preso contro la rogna provvedimenti troppo rigorosi.

Ciò premesso, il Peglion ritiene che, di fronte alla necessità di rimuovere in certe provincie le varietà di patate da semina, si possa permettere l' introduzione se non da tutti i paesi d' Europa, almeno da quelli nordici (Germania e Olanda) nei quali non consta che esistano nè la tignola nè i coleotteri americani; fa presente anche che probabilmente nella valle Padana il parassita della *rogna nera* non infierirebbe, come non infierisce quello dell' ernia dei cavoli.

l. m.

***

La libreria del *Progrès Agricole et Viticole* di Montpellier pubblica un piccolo opuscolo di V. Vermorel sull' *uso pratico dell' acido solforico per la distruzione delle erbe infestanti (Raphanus, Sinapis, Ranunculus, Papaver, ecc.)*, con spiegazioni sul come preparare le soluzioni e sugli apparecchi per applicarle.

***

L'*Associazione Agraria Cooperativa del Basso Veronese*, sedente in Legnago, ha aperto un concorso per un efficace sistema di lotta contro la cuscuta.

Sarà assegnato un premio di lire cinquemila a chi presenterà un sistema curativo nuovo, sicuro, ed economicamente conveniente per liberare i prati dalla cuscuta, senza provocare la soppressione delle piante di medica, di trifoglio e di altre leguminose prative, in modo anzi che queste abbiano a vegetare immediatamente.

Il concorso rimarrà aperto tutto l'aprile.

Non saranno tenuti in considerazione i soliti metodi a base di soluzione di solfato di ferro, o di rame o di sali nitrici o ammoniacali, come pure l'abbruciamento e la raschiatura delle bolle infette, la sovrapposizione di letame, ecc.

***

Dall'elenco dei Comuni fillosserati o sospetti al 31 dicembre 1922, pubblicato dal Ministero di Agricoltura, risulta che durante l'anno 1922 testè decorso l'infezione fillosserica fu riscontrata in 196 Comuni nuovi sì che il numero totale dei Comuni infetti o sospetti è ora, in Italia, di 4145.

UNIONE ITALIANA

fra Consumatori e Fabbricanti di Concimi e Prodotti Chimici

Società Anonima — Capitale Sociale versato L. 60.000.000

Sede in MILANO - Via S. Nicolao, 7

Uffici: FIRENZE, GENOVA e NAPOLI

Agenzie: MANTOVA, VICENZA, VIAREGGIO - N. 34 stabilimenti sparsi in tutta Italia

SUPERFOSFATI, SOLFATO di RAME, ZOLFI VENTILATI, e tutti gli altri prodotti chimici necessari per l'agricoltura e l'industria.

FERTILINA sale nutritivo per fiori, piante da vaso e da giardino ed in genere per tutti i vegetali. Prezzo per ogni scatoletta, L. 1 — scatola da gr. 500, L. 2 — da Kg. 1, L. 4 — da Kg. 3, L. 8,50.

FRUGIFER concime concentrato per alberi da frutto, scatola da Kg. 1.600, L. 1,40 — da Kg. 2.800, L. 2 — sacchetto da Kg. 5, L. 3.

OLITOR concime concentrato per ortaggi, scatola da Kg. 1.600, L. 1,75 — da Kg. 2.800, L. 2,25 — sacchetto da Kg. 5, L. 5.

ARXOLEA rimedio per combattere tutti gli insetti dannosi alle piante, ortaggi e fiori, pacco da Kg. 5, L. 5 — scatola da Kg. 3, L. 3,50 da Kg. 1, L. 1,70 — scatoletta L. 0,70. Maggiori quantitativi prezzi speciali.

ANTIAFIDINA prodotto di assoluta efficacia per combattere l'afide lanigero del melo e gli altri parassiti fissi delle piante da frutto. Prezzo della latta da Kg. 1, L. 6 — da gr. 500, L. 3,60 — da gr. 250, L. 2,50. Indicare se si desidera per pennellatura o per irrorazione.

ANTICOLERINA preparato per prevenire, combattere, e guarire il colera dei polli. Flacone L. 2,50.

EVAPORATORI SPECIALI "ZIMMERMAN" per essicamento dei frutti e prodotti agricoli. Modelli per uso domestico ed industriale. Schiarimenti e listini a richiesta.

ORTO di PACE, come si coltivano e si cucinano gli ortaggi. Manuale illustrato L. 3,60 se con ordinazioni di cui sopra, solo L. 3,80.

COLTIVAZIONE FIORI — Manuale L. 0,70 se con una ordinazione di cui sopra, solo L. 0,80.

IL TUTTO FRANCO DI PORTO A DOMICILIO

NB. - Non si spedisce contro assegno dato l'elevato prezzo dell'assegno stesso.

AGRICOLTORI!

le vostre prenotazioni di anticrittogamici ed insetticidi *preferite:*

la " POLVERE CAFFARO „

icrittogamico di efficcacia pari al solfato di rame, di uso molto più pratico economico.

Vi evita la noia dell'aggiunta della calce e vi permette la preparazione di tiglie a composizione costante.

la RAMEINA

ima miscela per i trattamenti a secco per la lotta simultanea contro la peronospora del grappolo e l'oidio.

l' " AZOL „ (Arseniato di calcio speciale)

imo insetticida più economico dell'arseniato di piombo.

gli Arseniati di piombo " Caffaro „

pasta ed in polvere per combattere efficacemente la tignuola della vite e gli etti nocivi delle piante da frutto.

r acquisti rivolgersi alle ASSOCIAZIONI AGRARIE o direttamente alla

Società elettrica ed elettr. del Caffaro - MILANO Via Lovanio, 4

Anno XIII. 15 Luglio 1923. N. 5-6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

CIFERRI R. — Su di un cancro del *Ficus elastica* . . . . . *Pag.* 85
PRETI G. — Osservazioni intorno ad una Fumaggine della *Bumelia ambigua* Ten. e a quella degli agrumi . . . . . „ 69

Rivista:

ALLEN R. F. — L'infezione di frumenti con *Puccinia* . . . . . „ 112
ARTSCHWAGER E. F. — Le verruche delle patate . . . . . „ 116
BONANNI A. — La tubercolosi dell'olivo . . . . . „ 102
BRANDES E. W. — L'inoculazione del *mal del mosaico* della canna da zucchero e gli insetti . . . . . „ 109
BROWN N. A. — Macchie fogliari sui *Geranium* . . . . . „ 103
CIFERRI R. — La poltiglia bordolese e il terreno . . . . . „ 105
CLAYTON E. E. — Temperatura e *avvizzimento* nei pomodori . . „ 114
DANIEL L. — Rigenerazione e innesto nelle patate . . . . . „ 113
DUFRÉNOY J. — Gommosi e lesioni bacteriche nelle foglie . . . „ 104
JANINI J. — Nemici degli aranceti in Spagna . . . . . „ 91
KASAI M. — Sulla *Cercosporina Juncicola* . . . . . „ 94
KAUFFMANN C. H. e KERBER H. M. — Marciume delle robinie . „ 116
MC. ALPINE D. — Ricerche sul *bitter-pit* . . . . . „ 107
MALENOTTI E. — Stazioni invernali dell'*Anuraphis persicae* . . „ 100
MANGIN L. — Ricostituzione dei castagneti in Francia . . . . „ 94

(*Continua a pagina seguente*).

Prezzo d'abbonamento L. 15

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1923

MANNS F. T. e ADAMS J. F. — Funghi parassiti interni del frumento *Pag.* 99
MITRA M. — *Helminthosporium* della *Zea* e del *Sorghum* . . . „ 95
MIYAKE C. — *Mycosphaerella cerasella* sulle foglie . . . . „ 96
NELSON R. — I protozoi e il *mal del mosaico* . . . . . „ 110
NISHIKADO Y. — Temperatura e *Helminthosporium Oryzae* . . „ 113
PEGLION V. — Le segnalazioni peronosporiche . . . . . „ 96
PETRI L. — Malattie dell'olivo . . . . . „ 92
— — — Coltura e produttività dell'olivo . . . . . „ 106
PICCOLI L. — L'*Infelix Lolium* . . . . . „ 97
RHOADS A. S. — Gli anelli legnosi ed il gelo nelle conifere . . „ 115
ROBINSON W. e WALKDEN H. — Uno studio del *crown-gall* . . „ 104
SAVASTANO L. — I controparassiti della bianca rossa . . . „ 101
— — — Il *male dello scopaccio* negli agrumi . . . „ 111
SCHWARTZ M. B. — Il seccume dell'olmo e del salice . . . „ 97
SCURTI F. e VOGLINO P. — Le emanazioni delle fabbriche di aluminio „ 105
SHAPOVALOW M. — Macchie e scabbia delle patate . . . . „ 97
SIEGLER A. e JENKINS A. E. — *Sclerotinia carunculoides* . . . „ 99
TAKIMOTO K. — Vitalità della *Cercospora beticola* . . . . „ 114
TRINCHIERI G. — Nemici delle piante forestali . . . . . „ 93
— — — La *rogna nera* delle patate . . . . . „ 99
WESTON W. H. — Le *Sclerospora* del maïs . . . . . „ 100

Note pratiche . . . . . „ 117

NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

ANNO XIII. 15 Luglio 1923. NUM. 5-6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

DOTT. G. PRETI

Osservazioni intorno ad una Fumaggine della " Bumelia ambigua „ Ten. ed a quelle degli agrumi

Caratteri dell' infezione della Bumelia.

Il presente lavoro trae origine da osservazioni fatte su di una Fumaggine che annualmente si sviluppa su di un bell' esemplare di Bumelia ambigua Ten [1] (Fam. Sapotacee) pianta arborea, esotica, sempre verde, proveniente dall' America boreale, a foglie, le quali cadono normalmente solo con l' apparire delle nuove.

Avendo avuto a mia disposizione un cospicuo materiale vivo, esistente nell' Orto Botanico di Portici, ed altro da me raccolto nell' Orto Botanico di Napoli, per consiglio del Chiarissimo Prof. A. Trotter ne ho impreso lo studio.

---

[1] Secondo l' *Index Kew* questa specie è sinonimo di Bumelia lycioides Wild.

SEP 25 1923

Oltre che ad un accurato esame sulle foglie raccolte nel 1921, volli nel principio del 1922 seguire il decorso della malattia, visitando spesso gli esemplari dei due orti su citati.

Ho potuto constatare durante le mie visite che l' infezione avviene secondo l' orientamento della pianta, notando maggiormente il male sulle foglie e sui rami esposti a mezzogiorno.

Le foglie giovani dopo dispiegatesi, si coprono verso l' apice ed ai margini della pagina superiore, di una polvere grigia che analizzata al microscopio risulta costituita dall' accumularsi di peli caduti dalla pagina inferiore delle foglie sovrastanti, frammisti a pulviscolo atmosferico. Su questo substrato si stabiliscono, da principio, dopo aver vagato sulla pianta ospite, le larve della Cocciniglia *Saissetia oleae* Ckell., fissandosi di preferenza lungo le nervature.

Dopo una ventina di giorni, in corrispondenza di questa polvere grigia comincia ad apparire l' infezione, proveniente forse, come vedremo, dalle ascospore, trasportatevi dal vento, dalla Cocciniglia ora ricordata, od anche da altri animali.

La Cocciniglia più probabilmente, emigrando dai rami vecchi sui quali ha svernato, affetti dalla malattia, apporta l' infezione sulle foglie giovani, ove s' inizierà la nuova generazione.

È certo quindi che essa favorisce lo sviluppo di questa malattia, sia col trasporto meccanico già ricordato, sia colle secrezioni zuccherine, agevolando così lo sviluppo e la vita saprofitica del fungo, ciò che del resto è noto per moltissimi altri insetti e Cocciniglie, associati ad altre Fumaggini ed altri funghi.

Se le condizioni climatiche sono favorevoli, ben presto tutta la superficie della foglia si riveste di croste nere che ne disturbano le funzioni normali e ne cagionano la caduta precoce.

Lo scorso anno (1922), causa le condizioni avverse di temperatura ed umidità, ho notato solo sporadicamente lo sviluppo di questo nero indumento, senza osservare i corpi riproduttori. Infatti l' osservazione attenta delle foglie malate, mi aveva per-

messo, nel materiale del 1921, di constatare che sulle parti colpite si presentavano qua e là dei minuti corpiccioli nerastri, superficiali, cioè i periteci ed i picnidi, che unitamente allo stato miceliale chiaramente offrivano le caratteristiche di un Perisporiaceo Capnodieo.

Ho ritenuto interessante intraprenderne uno studio più approfondito, sia per la più sicura identificazione sistematica del parassita, sia per portare un contributo alla conoscenza delle sue attitudini colturali e del suo ciclo evolutivo.

Il materiale si prestava molto opportunamente ad una tale indagine; perchè il processo patologico si potraeva a lungo su di un esemplare molto rigoglioso [1] e ricco di foglie, le quali vanno successivamente soggiacendo alla infezione ed offrono perciò stadi graduali di questa.

Parte del materiale veniva, ad intervalli di tempo, debitamente fissato per opportune ricerche microscopiche e parte mi serviva per le ricerche di cultura e per altre investigazioni.

Caratteri microscopici della Fumaggine.

I fili micelici sono di color fuligineo, articolati, ramosi, fitfamente settati e densamente intrecciati, ed i singoli articoli, sovente guttulati, sono ristretti ai setti, di forma e dimensioni varie: alcuni esili, qua e là ramosi, ad articoli cilindrici relativamente lunghi, altri più grossi, moniliformi, ad articoli brevi, globosi, che si disarticolano facilmente ed in condizioni opportune germinando riproducono il micelio. Talora le ife, intrecciandosi densamente, si saldano in alcuni punti, formando come delle masse brune a struttura pseudoparenchimatica, che si possono staccare e possono dar luogo parimenti a formazione di

---

[1] L'esemplare di Bumelia ambigua Ten. esistente nell'Orto Botanico di Portici è stato messo a dimora una trentina d'anni fa.

nuovo micelio. Molte forme di organi riproduttori, sono quindi presentate da questo fungo, e cioè forme conidiche e clamidosporiche, con caratteri dei gen. *Torula*, *Alternaria*, *Fumago*, *Coniothecium*.

Questo micelio, in principio è grigiastro; al microscopio in seguito, i fili si gonfiano alquanto, perciò il loro diametro diviene ineguale, poi si diramano in sensi diversi e acquistano un color grigio che tende al bruno. Queste ife sono ripiene di protoplasma granuloso, crescono con gran prontezza formando la crosta caratteristica già ricordata. Disseminati sulla foglia, appaiono anche dei corpi ovoidali o sferici, di color nero, che a prima vista sembrerebbero dei corpi riproduttori, ma all' esame microscopico, sottoposti a schiacciamento, si vedono costituiti da aggruppamenti miceliali e possono quasi paragonarsi a minutissimi corpi scleroziali, pur non avendone tutte le caratteristiche.

In seguito, se le condizioni ambientali sono favorevoli, sopra il letto formato dal micelio, traggono origine, con processi già noti relativamente per poche specie di funghi, i corpi fruttiferi, cioè i periteci, disseminati sulle foglie ed apparenti sotto forma di punti neri, difficilmente visibili ad occhio nudo; sono invece bene manifesti al microscopio, e contornati da fitto intreccio di filamenti micelici.

Tali periteci maturi, hanno forma globosa ed un po' depressa, sono superficiali, nerastri, a pareti di consistenza membranacea, ostiolati, misuranti 180–200 μ di diametro. Presentano inoltre delle appendici aculeiformi brune, che si differenziano benissimo dalle circostanti ife miceliche. Tali appendici o setole sono di numero variabile, ma di solito da 8 a 10, di spessore un po' ineguale, unicellulari (?), opache ed il loro ufficio può paragonarsi a quello che ha chiarito Neger [1] per le Erisifacee, cioè potrebbero fa-

---

[1] Neger F. — *Beitr. z. Biol. d. Erysipheen* (Flora, vol. LXXXVIII, 1901, pag. 333).

cilitare la disseminazione per opera del vento e l' adesione al substrato su cui si deve produrre la germinazione delle ascospore.

I periteci contengono più aschi obovati, ottospori, un po' pedicellati alla base (58 × 11), giammai accompagnati da parafisi. Le spore sono clorine, oblunghe, quadriloculari, colle due loggie mediane più grosse. Rarissimamente ho osservato spore provviste di cinque setti trasversali.

Quanto alle forme picnidiche, associate alle forme ascospore, ve ne sono di due sorta, le quali però differiscono fra loro soltanto per la presenza o assenza di setole rigide, acuminate, che talvolta ornano la parete del picnidio, come avviene per i periteci. Hanno forma globoso depressa (128–150 μ di diametro) muniti costantemente di ostiolo e contengono delle stilospore ellittiche, jaline, per lo più biguttulate (5–6 × 3–4).

Mentre i conidi sono gli organi di diffusione del fungo durante la primavera e l'estate, le ascospore rappresentano di norma organi di conservazione, destinati a riprodurre la malattia nell'anno successivo.

Lo stesso fungo con gli stessi caratteri, ho notato sulle foglie e sui rami di Camellia coltivate nell'Orto Botanico di Napoli e riesce dannoso specialmente nelle serre.

Caratteri culturali.

Ho creduto interessante procedere anche alla coltura del fungo per poterne studiare il ciclo e gli eventuali caratteri di variabilità.

Mi sono riuscite felicemente culture pure in agar e decozione di foglie di Bumelia; aggiungendo al liquido filtrato 5 % di acido lattico per eliminare i batteri che sogliono sopraffare le culture, secondo suggerisce Duggar [1].

---

[1] Duggar B. M. — *Fungous diseases of plants*, 1909, p. 36.

Il 17 giugno 1922 cominciai a fare i primi saggi partendo da fruttificazioni ascofore.

I periteci, tolti con un ago dalle porzioni alterate di foglie di Bumelia, venivano messi direttamente sul vetrino portaoggetti contenente una goccia d'acqua sterilizzata, esercitando una lieve pressione, o col coprioggetti o col bisturi, il tutto sterilizzato alla fiamma.

Trasportando in un altro vetrino il nucleo di aschi fuorusciti, e comprimendo di nuovo il vetrino, si mettevano in libertà le ascospore in quantità da formare materiale per più culture.

Le ascospore, per mezzo di un'ansa di platino sterilizzata alla fiamma, venivano strisciate su tubi di cultura, lasciati successivamente alla temperatura d'ambiente di 23° C.

Dopo sette giorni, ho avuto un visibile accenno allo sviluppo del fungo. Dopo 15 dalla semina, sempre alla stessa temperatura, oltre che un evidente e rigoglioso sviluppo di micelio, ho potuto osservare all'analisi microscopica che qua e là si presentavano delle singolari modificazioni delle ife.

Col passar del tempo, il micelio aveva acquistato l'aspetto di un fitto e intricatissimo velo nerastro.

Seguitando l'esame microscopico, dopo 30 o 40 giorni, ho osservato iniziarsi alcuni processi di anastomosi e di contorcimento fra le ife miceliche, preludio alla formazione di organi riproduttori (picnidi o periteci) e probabilmente da interpetrarsi quali fusioni nucleari o zigosi di carattere cariogamico, come suol avvenire nello sviluppo di molti altri funghi, come ad esempio nel *Phoma herbarum* West, rappresentatoci da Kempton [1].

Infatti verso il 50° giorno, in queste stesse culture ho potuto notare delle più avanzate differenziazioni in tale micelio.

---

[1] Kempton E. — *Origin and development of the pycnidium.* - Botanical Gazette, vol. 68, n. 4, pag. 233.

Cioè dalle anastomosi precedentemente segnalate, si andava formando una specie di gomitolo, inizio di un corpo fruttifero, il cui diametro si accrebbe, fino al momento nel quale si verificò un processo di rivestimento per opera di ife circostanti robuste ed a contenuto più denso.

Benchè soddisfatto di questi risultati, ottenuti partendo da ascospore, nell' autunno dello stesso anno volli continuare le ricerche prendendo per punto di partenza delle nuove ascospore e separatamente del micelio.

Le ascospore, col procedimento già ricordato, venivano strisciate su tubi di coltura. Il micelio era trasportato direttamente in coltura dopo essermi assicurato trattarsi esclusivamente di micelio.

Inoltre nello stesso giorno avevo seminato separatamente le ascospore ed il micelio in scatole di Petri sterilizzate (sempre con agar e decozione di foglie), avendo ogni cura perchè le colture riuscissero pure e mettendo in ogni scatola pochissimo materiale.

Da queste ho ottenuto una germinazione regolare e la formazione di un abbondante micelio: ho veduto ripetersi nelle sue ife le stesse anastomosi notate già per il micelio avuto dalla prima coltura, e formarsi, dopo circa 40 giorni dalla semina, i corpi fruttiferi. In tal modo ho potuto ottenere numerosi picnidi di forma globoso depressa; superficiali di colore giallo oscuro, a struttura membranacea, spovvisti di setole, misuranti (101-110 μ di diametro) e contenenti spore ellittiche, jaline guttulate, misuranti circa 5-6- ≍ 3-4.

Le colonie sviluppatesi nelle scatole di Petri si presentavano ad occhio nudo e ad ingrandimento di 160 diametri, come segue:

Scatola disseminata con ascospore. — Colonie superficiali tutte uniformi, oscure, con tendenza allo sviluppo in superficie.

Scatola disseminata con micelio. — La patina sl presenta a disposizione quasi raggiata con intreccio copioco di ife. Le asco-

spore, strisciate come sopra ho ricordato su tubi da coltura, dopo 10 giorni e ad una temperature di circa 17° C. germinarono ottimamente dando luogo ad abbondante micelio ed a corpuscoli conidiformi di varia dimensione. Seguendo il loro ulteriore sviluppo, ho notato la trasformazione loro in clamidospore più o meno irregolari. Hanno forma indeterminata, alcune sono settate solo trasversalmente, altre trasversalmente e longitudinalmente; sono di colore oscuro misuranti le più piccole 11,5 ≤ 2,9 e le più sviluppate 46,4 ≤ 14,5. Queste clamidospore, dopo 20-25 giorni di soggiorno a temperatura di 15-20° C., erano divenute numerosissime, mentre il micelio aveva finito per scomparire quasi del tutto. Tali clamidospore, del tipo *Alternaria*, emettevano poi dei brevi tubetti miceliali settati, jalini (di una lunghezza variabile da 17 a 30 μ e larghi 3-4 μ). Trattasi di un tipo di clamidospore già segnalato in tali Fumaggini: che Tulasne [1] considera come clamidospore atte a germinare per produrre nuovi conidi, mentre Penzig [2] vede in esse delle forme mostruose prolifere. Le clamidospore da me osservate, lasciate in cultura, non mostrarono più altre differenziazioni.

Tali colture, lasciate a sè per molto tempo, non hanno dato altre forme riproduttive o metagenetiche.

Dal tubo disseminato di micelio, dopo 7 o 8 giorni di soggiorno, sempre alla temperatura di circa 17° C., si formò abbondante micelio robusto, dapprima ialino e dopo pochi giorni alquanto bruno a cominciare dall' apice. Le ife emettevano dal loro interno (con carattere Chaloroideo), o forse sviluppavano al loro apice innumerevoli corpuscoli conidiformi, ovoidei, di colore oscuro (2-8 ≤ 1-5). In seguito, tali corpuscoli apparivano come agglutinati assieme da una sostanza mucillaginosa ed of-

---

(1) Tulasne. — *Sel. Fung. Carpol.*, vol. II, tav. XXXIV.

(2) Penzig. — *Studi Botanici sugli agrumi e piante affine.* - Ann. di Agricol. 1887, tav. XIV, fig. III.

frivano un aspetto quale fu rappresentato da E. W. Brandes [1] per uno degli stadi colturali delle *Marssonina Panattoniana* (Berl.) Magn. e simile cioè a quello di un *Cephalosporium* Corda.

I corpi fruttiferi conservano a lungo una elevata germinabilità, anche tratti da vecchie colture in agar in gran parte prosciugate. Anche da foglie conservate da due anni, i conidi e le ascopore mantengono il loro potere germinativo.

Riassumendo, con culture in mezzi solidi, si ebbero ottimi risultati, e cioè micelio abbondante, fioccoso, formazione rapida di clamidospore e successivamente di corpi scleroziali e di picnidi privi di setole, ma per il resto del tutto conformi a quelli osservati in natura.

Dall' esame microscopico e dalle colture ottenute, si possono stabilire le seguenti forme di sviluppo del fungo:

1) Vegetative miceliali, conidiche e clamidosporiche *(Torula, Alternaria, Fumago, Coniothecium)*; 2) scleroziale; 3) picnidica *(Asbolisia* Speg. e *Chaetasbolisia* Speg.); 4) periteciale.

Lasciate a sè per molto tempo coteste colture, non manifestarono alcuna variazione, ma neppure si è potuto ottenere la formazione di periteci.

Le ragioni di questa difficoltà di dare periteci non l'ho potuta assodare.

I caratteri già esposti, quali si presentano allo stato attuale, e cioè periteci ostiolati, setolosi, spore jaline o clorine quadriloculari, picnidi egualmente setolosi ed ostiolati, conidi piccoli jalini continui ecc., consentono di identificare questa Fumaggine della Bumelia con l'*Apiosporium Citri* Briosi e Pass. [2], ben noto sugli agrumi da molto tempo.

---

(3) E. W. Brandes. — *Antracnose of lettuge caused by* Marssonina Panattoniana. - Journal of Agric. Research, vol. XIII, n. 5, 1918, p. 274.

(2) Briosi e Passerini. — *Sopra una nuova crittogama degli agrumi.* - Transunti della Reale Accademia dei Lincei, vol. I, 1877.

Briosi G. — *Il mal di cenere*, ecc. - Annuario St. Chim. Agr. di Palermo, 1877.

Tuttavia credo utile di non arrestarmi ad una tale identificazione, apparendo necessaria qualche discussione sulla posizione generica di tale fungo e sui rapporti suoi con altre Fumaggini degli agrumi.

Posizione sistematica dell'Apiosporium Citri e suoi rapporti con le altre Fumaggini degli agrumi.

La Fumaggine della Bumelia per i caratteri già ricordati, deve essere identificata con l'*Apiosporium Citri* Briosi e Pass. (1876), fungo ben noto sugli agrumi da molto tempo. Tale identificazione è stata da me controllata con l'esame dell'esemplare autotipo avuto dalla cortesia del Prof. Avetta, direttore dell'Orto Botanico di Parma, e di altro pure esistente nell'Erbario micologico Saccardo inviato a questo Laboratorio dal Chiarissimo Prof. Gola.

Contemporaneamente ho avuto dall'Orto Botanico di Padova anche i campioni autotipi di *Fumago Camelliae* Catt. (in Arch. Bot., Crittog., II) e di *Meliola Penzigi* Sacc., che sono le tre Fumaggini agrumicole controverse e primieramente note in Italia [1]. In quest'ultima non ho trovato i corpi fruttiferi, solamente lo stato miceliale, però attenendoci alla descrizione dell'autore, dobbiamo riconoscere che questo fungo ha delle grandi affinità coll'*Apiosporium Citri* presentando i seguenti caratteri: picnidi ostiolati, subglobosi, conidi minutissimi ellissoidi, jalini; periteci globosi ostiolati, aschi obovati, ottospori, spore ialine o clorine quadriloculari.

---

[1] Un'altra Fumaggine segnalata sugli agrumi, è l'*Antennaria elaeophila* Montagne, la quale sarebbe stata riscontrata da Gasparrini, ma tale segnalazione merita conferma (conf. Penzig. *Studi Bot. Agrumi*, p. 323). Anche Farlow avrebbe potuto osservare l'*Antennaria elaeophila* sugli agrumi. (Farlow W. G., *On a disease of olive and orange trees*, etc. – Bull. of the Bussey Inst., 1876, p. 404).

Gli stessi caratteri, non escluse le dimensioni, sono presenti nell'*Apiosporium Citri;* la sola differenza sta nei periteci e picnidi, che nella *Mel. Penzigi*, secondo l'autore, sono inermi, mentre questo carattere nell'*Apiosporium Citri* è variabile; del resto ho potuto constatare come avvenga lo stesso anche nella *Meliola Penzigi* (1).

Considerando poi che questa variabilità può essere causata semplicemente dall'età diversa dei periteci, e forse dalle condizioni nutritive, come le culture dell'*Apiosporium* lo dimostrano, ed essendo questo l'unico carattere differenziale, io ritengo che le due specie debbano essere riunite in una sola.

Quanto alla *Fumago Camelliae* Catt., l'esame del materiale su ricordato mi ha permesso di notare sopra il letto miceliale i corpi riproduttori, cioè i picnidi sferici *astomi* con un diametro di circa 116 μ e provvisti di setole *cilindriche* (101 × 4,3) bruno pallide, con spore minute ellittiche; ed i periteci egualmente *astomi* delle stesse dimensioni, portanti setole, con aschi aparafisati, ottospori e spore plurisettate. Altre forme riproduttive della stessa *Fumago Camelliae* sono i ceratopicnidi o spermogoni che invece io non ho potuto mai rinvenire nell'*Apiosporium Citri* degli agrumi e della Bumelia. Questi sono di forma allungata quasi a cornetto, per lo più rigonfiati al mezzo ed assottigliati all'estremità superiore; sono lunghi da mezzo millimetro ad un millimetro, e si notano talora anche sui frutti di agrumi molto deturpati dalla Fumaggine, come sporgenze setoliformi, che si innalzano dalle chiazze nerastre. Tali organi si aprono in alto e

---

(1) La *Meliola Penzigi* Sacc. contenuta nel fasc. 7-8 al n. 135 di Briosi e Cavara, *I funghi parassiti delle piante coltivate ed utili*, presenta anche dei periteci setolosi, contrariamente alle indicazioni date. Il che appunto conferma quanto ho detto intorno alla variabilità di questo carattere, variabità la quale trova una nuova testimonianza anche nell'opera del Penzig che appunto riproduce picnidi di *Meliola Penzigi*, con e senza setole (tav. XXIV fig. 4 f. e g.).

lasciano uscire delle stilospore jaline ellittiche, minute (5-6 × 2-3) ed assai numerose.

Quindi per la presenza di ceratopicnidi [1] e sopratutto per i picnidi e periteci *non ostiolati*, per i caratteri delle setole (più chiare, più lunghe, più numerose, cilindriche anzichè acuminate), nonchè per le differenze offerte anche dal micelio, non feltrato e molto adesivo [2], tale fungo differisce completamente dall'*Apiosporium Citri* e di conseguenza dal micromicete Bumelicolo.

La *Fumago Camelliae* vive su foglie di Camellia japonica, ma anche, a quanto pare, sugli agrumi [3]; per cui su quest'ultimo gruppo di piante vivono in Italia due specie di Fumaggini, esclusa come ho detto la *Mel. Penzigi* che è da ritenersi sinonimo di *Apiosporium Citri*. Per le ragioni su esposte è da ritenersi infondata la riunione dei tre funghi agrumicoli sotto una medesima denominazione, ad es. di *Capnodium Citri* Penzig, come fa Prillieux [4], o di *Pleosphaeria Citri* secondo Arnaud [5], peggio ancora sotto quello di *Mel. Penzigi* come fa Janini [6]; poichè, come meglio dirò in seguito, *Fumago Camelliae* differisce profondamente da *Apiosporium Citri*, e non soltanto specificamente o genericamente. Molto più poi è infon-

---

(1) Nella citata Monografia di Penzig, vengono figurati dei ceratopicnidi anche per *Meliola Penzigi* (tav. XXIV fig. 5a). Questi però non sono descritti dal Saccardo nella diagnosi originale (*Syll.* I p. 70) e mancano nel materiale autotipo d'erbario.

(2) Data la scarsezza del materiale avuto a prestito dall'Orto Botanico di Padova, non ho potuto fare delle sezioni per potermi accertare della presenza degli austori; ma è probabile che questi vi si trovino, presentando il fungo tutti gli altri caratteri del gruggo.

(3) È da controllare se la *Fumago Camelliae* Catt. sia stata effettivamente riscontrata sugli agrumi.

(4) Prillieux. — *Maladies plantes agricoles* (v. II, pag. 55 e seg.).

(5) Arnaud G. — *Contribution à l'étude des Fumagines.* - Ann. Écol. Nat. Agric. Montpellier, 1910-1911, p. 228, 262.

(6) Janini R. — *Principaux fléaux des vergers d'orangers et de citronniers en Espagne.* - Revue Int. de Rensegn. Agricoles n. 1, 1923.

data, poichè nelle opere speciali del Penzig [1] non esiste un *Capnodium Citri* da potersi riferire a tale autore, trattandosi invece di un nome manoscritto raccolto in « Sylloge » (I, p. 70) e dato come sinonimo di *Meliola Penzigi* Sacc.

Oltre le due specie di funghi agrumicoli già ricordati, sono stati segnalati sugli stessi agrumi, fuori d'Italia e d'Europa altre specie di Fumaggini, ascritte per lo più al genere *Capnodium*, la cui posizione sistematica sarà ulteriormente da studiarsi, ma che frattanto sono da ritenersi come diverse dalle Fumaggini italiane più sopra ricordate.

Mi limito soltanto ad elencarle:

Capnodium elongatum Berk. e Desm., Sylloge Fung. vol. I, p. 75.
» *Footiis* Berk. e Desm., Sylloge Fung. vol. I, p. 80.
» *citricolum* Mac Alpine, Sylloge Fung. vol. XVI, p. 476.
» *stellatum* Bernard, Sylloge Fung, vol. XXII, p. 60.
» *Tanakae* Shirai et Hara, Morb. Arbor. fruct., Jap. ? 1917, p. 239, fig. 31 (2-4).
Limacinia Aurantii Henn., Sylloge Fung. v. XVII, p. 556.

*
* *

Stabiliti i limiti specifici di tali funghi agrumicoli, sarà opportuna una breve critica dei generi ai quali furono successivamente riferiti.

Sembra superfluo soffermarsi sul valore del gen. *Fumago* Persoon (1822), valendo solo a designare lo stato miceliale, mentre d'altra parte sotto il medesimo genere sono raccolti da Persoon dei funghi molto disparati. Successivamente Montagne (1848) istituì il gen. *Capnodium* (spec. tip. *Capnodium salicinum*

---

[1] PENZIG. — *Studi Botanici sugli agrumi.* - Ann. di Agric., 1887.
„ — *Note micologiche. Secondo contributo allo studio dei funghi agrumicoli.* - Atti R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, tomo II, ser. VI, 1884.

Mont.) attribuendo erroneamente ai ceratopicnidi il carattere di periteci ascosfori, e ciò ha contribuito a creare confusione nell'interpetrazione di questo genere e nelle attribuzioni specifiche seguite dai micologi posteriori (ad es.: Tulasne, Berkeley e Desmazière).

Dopo Montagne, Roze (1867) [1] potè individualizzare i concettacoli fruttiferi (picnidi, periteci) creando il genere *Morfea* (denominazione ricavata dall'antica medicina che designava così una malattia della pelle), e destinato a definire delle Fumaggini a periteci globosi.

Egli distingue due specie; la *Morfea Citri,* a periteci calvi, e la *Morfea Hesperidi* a periteci con setole rigide.

Però la descrizione data da Roze è incompleta, non parlando egli nè di aschi nè di spore, per cui attenendoci alle descrizioni dell'autore, si può ritenere solo come possibile che la *Morfea Citri* sia sinonimo di *Apiosporium Citri* e la *Morfea Hesperidi* di *Fumago Camelliae.*

Il trasferimento delle tre Fumaggini agrumicole al genere *Meliola* Fries, appare per la prima volta nella « Sylloge Fungorum (1882, v. I, p. 62, 69, 70) e fu mantenuto e diffuso attraverso l'opera del Penzig nella letteratura micologica e fitopatologica.

Più di recente, molte delle specie ascritte anteriormente al genere *Meliola*, tra le quali anche le tre specie agrumicole, furono trasportate (Sylloge Fung., v. XIV, 1889, p. 474) nel genere *Limacinia* [2] creato da Neger nell'anno 1896 per una Fu-

---

(1) Roze. — *Contribution à l'études de la Fumagine.* - Bull. de la Societé Botan. de France, 1867, p. 21.

(2) Questo genere era stato da alcuni micologi sinonimizzato col gen. *Meliola* Fries, che però ben si distingue dal primo per il micelio meno feltroso, cioè non capnodiaceo, per le ife cilindriche dritte, per i corpi fruttiferi *non ostiolati* provvisti costantemente di setole, e per la presenza dei ceratopicnidi.

maggine dell' isola Juan Fernandez (specie tipica *Limacinia fernandesiana* Neger).

Quest'ultima assegnazione non appare egualmente come definitiva, molto più che si collega all' intera questione sistematica relativa alle Perisporiee.

Fra coloro che più di recente hanno considerato tale gruppo da un punto di vista sistematico, dobbiamo segnalare:

Theissen (1) e Theissen e Sydow (2), che collocano il genere *Limacinia* nella famiglia Capnodiaceae dell' ordine Perisporiali. Saccardo (3) colloca detto genere nella tribù Capnodiee famiglia Perisporiali. Spegazzini (4) la piazza nella classe Perisporiali e nella sottoclasse Capnodiacee.

Per il genere *Meliola*, dobbiamo notare che da Fischer (5) è collocato fra le Plectascinee Aspergillaceae, da Höhnel (6) fra le Microthyriacee assieme a *Meliolina, Irene, Armatella Amitaria, Meliolaster,* ecc.

Da ciò risulta che il genere *Meliola* differisce completamente dai generi *Apiosporium* e *Limacinia*, dovendosi ascrivere ad un gruppo del tutto diverso da quello cui debbono invece essere assegnati questi generi.

In conclusione la *Fumago Camelliae* Catt. è veramente una *Meliola,* mentre l'*Apiosporium Citri* è da considerare come una *Limacinia.*

Rimane a vedere se all'*Apiosporium Citri* convenga veramente tale assegnazione generica di *Limacinia.*

---

(1) Theissen F. — *Mycologische Abhandlungen.* - Zoologisch botanischen Geselleschaft, p. 363.

(2) Theissen F. e Sydow H. — *Synoptixhe tafeln.* - Ann. myc., vol. XV 1917, n. 6, p. 471.

(3) Saccardo P. A. — *Sylloge Fung.* - Vol. XIV, p. 474.

(4) Spegazzini C. — *Notas mycologicas.* - Physis, Buenos Aires, 1918, p. 285.

(5) In *Pflanzen-Familien* 1, Teil, 1887, p. 297.

(6) Höhnel V. — *Ueber den zusammenhang von Meliola.* - Ber. deutsch. bot. Ges. Bd., 36, 1916, p. 471.

Infatti un altro genere che presenta grandi affinità col genere *Limacinia* è il genere *Hypocapnodium* Spegazzini (l. c. p. 287) il quale differisce unicamente per avere le setole costantemente presenti, mentre invece il genere *Limacinia* (sensu Neger non Saccardo) ne sarebbe sprovvisto. Dato però la variabilità di tale carattere, converrà forse lasciare l'*Apiosporium Citri* nel genere *Limacinia,* anzichè farne un *Hypocapnodium Citri.*

Da quanto si è detto, possiamo stabilire le seguenti sinonimie:

Meliola Camelliae (Cattaneo) Saccardo.

SYN.: *Fumago Camelliae* Catt. (in Arch. Bot. Critt., II).
? *Capnodium Citri* Berk. et Desmazière (in Act. Soc. Hort. Lond., t. IV, p. 252).
Capnodium Citri Prillieux p. p.
? *Morfea Hesperidi* Roze (in Bull. Soc. Bot. de France, t. XIV, p. 1).
Limacinia Camelliae Saccardo l. c.
Pleosphaeria Citri Arnaud p. p.

Limacinia Citri (Briosi e Passerini) Saccardo (Syll. Fung. omm. I, p. 62, n. 280).

SYN.: *Apiosporium Citri* Briosi e Passerini (Tr. Acc. Lincei, v. 1).
Fumago Citri Catt.
Capnodium Citri Prillieux p. p.
Capnodium Citri Mont.
? *Morfea Citri* Roze (in Bulletin Soc. Bot. de France, t. XIV, p. 1).
Meliola Citri Saccardo (in Syll. Fung. om. 1, p. 69).
Meliola Penzigi Sacc. (in Syll. Fung. om. 1, p. 70).
Dematium monophyllum Risso (Hist. nat. des orangers, p. 254).
Limacinia Penzigi Saccardo (in Syll. Fung. om. XIV, p. 475).
Pleosphaeria Citri Arnaud p. p.

Regia Scuola Superiore di Agricoltura: Laboratorio di Patologia Vegetale. – Portici, 5 Maggio 1923.

DOTT. R. CIFERRI

Su di un cancro del " Ficus elastica „

Ebbi già dal Prof. T. Ferraris l' incarico di studiare una malattia prodottasi già da qualche anno su un bell' albero di *Ficus elastica.* Roxb., coltivato in un giardino all' aperto, a Verrua Savoia (Torino).

Tale pianta presentava una spaccatura longitudinale allungata, approfondentesi d' anno in anno, in parte bordata da un callo di cicatrizzazione. Su di esso erano visibili dei corpiccioli bianchi, più o meno isolati, un po' depressi nel mezzo, di forma generalmente rotondeggiante o subellittica, e del diametro di 1–1,5 mm. (fig. 1, ingrandita circa 2 volte). A piccolo ingrandimento si riconoscevano per sporodochi bianchi, molto setolosi, con setole pure bianche di 90–130 × 5 μ, erompenti e ben rilevati; la depressione centrale si mostrava talvolta come un'insenatura abbastanza profonda. Spappolando uno sporodochio, al microscopio erano visibili dei conidi jalini, raramente subjalini, quasi rotondeggianti, di 14,5–19 μ diam. circa, talvolta apparentemente catenulati ma in realtà liberi. Per questi caratteri, il fungo era da ascriversi alle Tuberculariacee Mucedinee, sezione Amerosporae, nel genere *Volutella* Tode (1). Delle specie di questo genere finora descritte, per quanto ho osservato, nessuna può identificarsi con quella in studio, differendo tutte per

diversi caratteri, oltrechè per l'habitat particolare e, come si dirà oltre, pel modo di vita parassitario; per questo mi sembra opportuno farne una nuova specie, che dedico al Chiariss. Professore L. Petri, Direttore del Laboratorio di Patologia e Fisiologia Forestale, e della quale riporto la diagnosi latina:

Volutella Petrii n. sp.

Sporodochiis albis, sparsis, velutinis, erumpentibus, sessilibus, in medio concavis, rotundatis vel oblongo-rotundatis, 1-1,5 mm. diam.; setis densiusculis, hyalinis, continuis, simplicibus, apice truncato, 90-150 × 5 μ; conidiophoris filiformibus, simplicibus, hylinis; conidiis hyalinis vel rarius diluto-subyalinis, rotundatis, 19 μ diam.; mycelio filiforme, effuso, hyalino.

Habitat in cortice *Fici elastici*, Verrua Savoia (Pedem.), leg. T. Ferraris, 1921.

La specie può ritenersi lontanamente analoga alla *V. Morearum* Roll. (2) descritta in Francia nella corteccia del *Ficus carica*, da cui differisce anche e sopratutto per i dati sporologici Sulla corteccia erano anche visibili delle rare forme fungine riferibili a dei comunissimi saprofiti, senza importanza.

Identificato il fungo, sorgeva il problema si dovesse a lui od invece ad un'altro agente patogeno la produzione del cancro. Mi procurai per ciò del materiale fresco, onde tentare le culture su un substrato costituito da decotto di rametti di *Ficus elastica* filtrato ed agarizzato al 6 %; il ter-

Fig. 1. — Sporodochi del fungo (2 diam.)

reno nutritizio si mostrava assai limpido, di un bel color bruno dorato e facilmente solidificabile a temperatura ambiente. Le semine furono eseguite spappolando rapidamente qualche sporodochio maturo in una gocciola d' acqua sterile, che si portava alla superficie dell' agar nutritivo solidificato in scatole Petri a mezzo di una bacchetta steriche di vetro; altre colture si eseguirono per strisciamento di uno sporodochio infilzato nella punta di un' ago sterile, Scartate delle rade colonie di alcuni comuni bacteri e di un *Macrosporium* sp. ne ottenni diverse di un micelio sottilissimo, ialino, effuso, all' inizio quasi aracnoideo, che si sviluppava lentamente a temperatura ambiente e un po' più rapidamente a 26°-28° C., in termostato. Tale sviluppo era limitato e di rado si superavano colonie di 5 mm. di diam.; nè abbassando ulteriormente la temperatura o rialzandola, nè lasciando dissecare a poco a poco le colture o abbandonandole a loro stesse per oltre un anno riuscii ad ottenere la forma conidica da cui ero partito, od altro stato metagenetico. La riproduzione della malattia fu tentata su due piantine di circa 3 anni, bene sviluppate e sane, pungendo con un ago la scorza previamente sterilizzata sino a far fuoriuscire una gocciola di latice, nel quale si portò in una uno sporodochio semispappolato, e nell'all' altro qualche ifa micelica. Intorno alla ferita da me prodotta, che, per la sua esiguità, non era più visibile appena disseccatosi il latice, non si mostrò nulla di anormale per oltre tre mesi, in capo ai quali erano ben delineati degli sporodochi coi caratteri precedentemente descritti, ma una metà più piccoli, in numero molto

Fig. 2. — Cancro ottenuto coll'inoculaz. (2 diam.).

esiguo, e sparsi attorno alla puntura in un'area di 3 × 5 mm., circa; contemporaneamente si accennava il distacco di una sottile striscia di peridermide, per la larghezza di un paio di millimetri e la lunghezza di oltre mezzo centimetro.

Durante lo scorso estate 1922 una delle piantine infettate, e precisamente quella che aveva ricevuto l'inoculazione del micelio, venne a morire per la siccità, mentre la sopravvissuta mostrava una ferita lunga pure circa 5 mm. o poco più, a bordi smussati, approfondentesi per 2 mm., pressappoco, che metteva a nudo il legno. Essa, coll'andare del tempo, approfondì sempre più, mentre l'orificio esterno si slargava ulteriormente sino a mostrarsi, verso la fine dell'anno, come appare nella fig. 2 (ingrandita del doppio; sui bordi del cancro era visibile anche senza lenti la formazione parziale di un callo di cicatrizzazione. Fissati in alcool dei pezzetti del fusto canceroso, e sezionato, al microscopio si mostrava una ferita che penetrava profondamente nel cilindro centrale, incurvandosi intorno al midollo senza offenderlo, quasi formando un'angolo ottuso; la parte della ferita più interna aveva, al contrario di quella più esterna i caratteri di una lacerazione per strappamento. Tale andamento dell'alterazione è strano, e non saprei dire se sia casuale o normale, avendo sott'occhio quest'unico esempio; una possibile spiegazione potrebbe aversi ammettendo che la lacerazione fosse dovuta al disseccamento parziale dei tessuti non più difesi durante l'estate. La formazione del callo di cicatrizzazione non era molto avanzata, e la presenza dei tessuti suberosi era limitata ai bordi più esterni della ferita; non ho seguito più lontano la formazione del periderma traumatico, e non so perciò se il processo potesse offrire qualche analogia con quello descritto dal Delacroix (3) nella stessa pianta.

Questa malattia è completamente nuova, non essendo indicata nè nell'elenco dei funghi parassiti del *Ficus elastica* redatto dal Koorders (4), nè in lavori posteriori, almeno per quanto ho potuto ricercare.

I conidi germinavano facilmente in meno d'una giornata, su liquido nutritizio costituito da una goccia di latice in camera umida microscopica del Ranvier, a temperatura ambiente, dando di solito un' ifa miceliare unica, lunghetta, irregolarmente ramificantesi e septantesi; non osservai la formazione di conidi aerei e degli articoli miceliari gemmanti che studiò il D. Saccardo (5) nella *Volutella ciliata* (Alb. et Schw.) Fr.

Nel chiudere questa nota, è mio dovere ringraziare i Chiarr. Proff. Petri e Ferraris della cordiale assistenza prestatami.

R. Scuola Enologica d'Alba e R. Istituto Superiore Forestale Nazionale di Firenze - Aprile 1923.

LAVORI CITATI

1. Tode F. — Meklenb. I, p. 28. em. Sacc. Michelia, II, p. 36 (1880), rip. in Sacc. Syll. IV, p. 682, e Ferraris, Hyphales, p. 59
2. Roll. — In Bull. Soc. Myc. de France, p. 8, t. II, fig. 7 (1896) ripr. in Sacc. Syll., XIV, p. 1121.
3. Delacroix G. — Maladies non parasitaires des plantes cultivées, p. 68. Paris (1916).
4. Koorders S. H. — Kurze Uebersicht ueber alle bisher auf *Ficus elastica* beobachteten Pilze nebst Bemerkungen ueber die parasitisch auftretenden Arten, in Notizbl. d. k. botan. Gartens u. Museum zu Berlin - Dahlem, IV, p. 297-310 (1907).
5. Saccardo D. Sulla *Volutella ciliata* (Alb. et Schw.) Fr. Ricerche intorno al suo sviluppo, in Malpighia, XI, p. 225-229, tab. VI, Genova (1897).

RIVISTA

JANINI R. J. — **Principali nemici degli aranceti e dei limoneti della Spagna** (*Rassegna intern. di Agronomia,* Roma, Ist. Int. d'Agric., 1923, Vol. I, pg. 62-73, con due tavole).

La maggior parte dei nemici degli agrumi nella Spagna sono di recente introduzione.

Tra le malattie dovute a parassiti vegetali, dei quali dà un lungo elenco, l'Autore segnala, come quelle che maggiormente preoccupano gli agricoltori, la *fumaggine* (*Meliola Penzigi* Sacc., o *Fumago vagans* Pers., o *Capnodium Citri* Mont., ecc.) e il *mal della gomma* (*Sphaerium Wolffensteinianum* Kühn). Dice che la prima si combatte efficacemente con irrorazioni anticrittogamiche, e suggerisce la seguente formula: sapone nero un chil., petrolio comune 4 litri, acqua pura 100 litri (si scioglie il sapone in alcuni litri di acqua bollente, si aggiunge a poco a poco il petrolio agitando fino ad ottenere una specie di crema densa che in seguito si diluisce coll' acqua nella misura indicata).

La gommosi viene combattuta tagliando alle piante la radice principale, lasciando allo scoperto le secondarie per un tratto di 25 centimetri a partire dal tronco, ed impendendo, mediante una fossa circolare, che giunga fino al tronco l' acqua di irrigazione. Si usa anche, ogni tre, quattro o cinque anni, aggiungere al terreno da sei a dodici quintali per ettaro di solfato di ferro in polvere.

Anche gli insetti che attaccano gli agrumi sono molti, ma pochi sono realmente nocivi.

In certe regioni le larve di Melolontidi corrodono fortemente le radici fino a far morire l' albero.

La *Ceratitis capitata* o *mosca dell' arancio* è pure dannosa: si sono consigliate contro di essa le irrorazioni insetticide, ma in realtà gli agricoltori non le praticano e la lotta è fatta dai nemici naturali del dittero, i quali in Spagna non mancano.

Numerosi e pure dannosi sono gli afidi e le cocciniglie *(Aphis aurantii* Bor. o *Toxoptera aurantii* Koch., *Aspidiotus ficus* Coms., *Mytilaspis flavescens* Targ., *Chrysomphalus dictyospermi* var. *pinnulifera* Mask., *Coccus hesperidum* o *Lecanium hesperidum*, *Lecanium oleae, Icerya Purchasei* col suo parassita *Novius cardinalis)* che tutti si combattono con speciali irrorazioni insetticide, e alcuni con i trattamenti ad acido cianidrico, o diffondendo i nemici naturali.

L. MONTEMARTINI

PETRI L. — **Malattie dell' olivo** (relazione alla *Giornata dell' olivo*, in Roma, marzo 1922).

L' Autore dimostra la necessità di studii metodici e sperimentali sulla biologia dei parassiti più dannosi all' olivo e sui loro rapporti con la pianta ospite.

In particolare, riguardo al *vaiolo* o *occhio di pavone (Cycloconium oleaginum)* crede vi sia ancora molto da vedere sui suoi rapporti colle condizioni climateriche, con quelle del terreno, colla maggiore o minore resistenza delle varietà; mentre occorre anche cercare se vi sono altre forme di riproduzione del fungo e quale azione precisa hanno su di esso i diversi anticrittogamici.

Per la *fumaggine* bisognerebbe fare studii sulla ricettività della pianta riguardo le cocciniglie.

Per la *rogna* o *tubercolosi,* dovrebbe essere tema di ricerche la resistenza delle diverse varietà al *Bacterium Savastanoi,* e la possibile azione di sostanze assorbite dalle radici: v' è qui tutto un campo nuovo allo studio della profilassi contro le malattie delle piante.

Per la *carie* sono sempre da studiarsi i rapporti più intimi tra *Fomes fulvus* var. *Oleae* e il fusto sul quale si sviluppa.

Per il *marciume delle radici (Dematophora necatrix* e *Armillaria mellea)* l' Autore ricorda che in Piemonte si sono ottenuti buoni risultati usando la calciocianamide come mezzo preventivo e in parte curativo contro il *mal del falchetto* del gelso, e vorrebbe si tentasse di fare altrettanto anche in olivicultura.

Sulla *melata* non parassitaria e sulla *gommosi* si sa quasi nulla e si dovrebbe cercare quali sono le condizioni nelle quali si presentano e quali possibili rimedii.

Consiglia finalmente ricerche ed osservazioni sopra l'azione della siccità e le varietà ad essa resistenti, sul *marciume secco* e su altre alterazioni di natura indeterminata delle olive.

L. MONTEMARTINI

TRINCHIERI G. — **I nemici delle piante forestali**. Rassegna della letteratura internazionale: 1919-1920 (*Federazione « pro montibus »*, pubblicazione N. 8, Roma, 1922, 27 pagine).

— — Idem: 1921-1922 (col precedente, Roma, 1923, pubblicazione N. 10, 36 pagine).

Sono riassunti in questi opuscoletti i lavori e le pubblicazioni, che possono interessare dal punto di vista pratico, riguardanti le malattie delle piante forestali.

La rassegna comprende le pubblicazioni del 1919, 1920, 1921 e primo semestre 1922. L. M.

KASAI M. — **Ueber den auf der Binse parasitisch lebenden Pilz. *Cercosporina juncicola* n. sp.** (Sulla *Cercosporina juncicola* n. sp., fungo parassita del giunco). *(Ber. d. Ohāra Inst. f. landw. Forsch.*, Bd. II, 1922, pg. 225-232, con 3 tavole).

È la descrizione di un *seccume* del *Juncus effusus* var. *decipiens* che da molti anni si è manifestato in Giappone e che l'Autore dimostra ora essere dovuto ad una nuova specie di *Cercosporina*.

L. M.

MANGIN L. — **La ricostituzione dei castagneti in Francia.** *(Rassegna intern. di Agronomia.* Roma, Ist. Int. d'Agric., 1923, Vol. I, pag. 37-42).

Dove il castagno è distrutto per l'industria degli estratti, l'Autore consiglia ricostituire i castagneti colle migliori qualità da frutto nostrane, le quali cominciano a dare frutti a 11-12 anni e poichè per l'estrazione del tannino non sono utilizzabili che a 50 anni, possono per un tempo relativamente lungo essere redditizie per l'agricoltore.

Dove invece infierisce il *male dell'inchiostro* (che l'Autore riconosce di origine parassitaria pur dichiarando incerta la vera natura del parassita che però, secondo lui, è sotterraneo ed ha germi che persistono a lungo nel terreno infestato), occorre ricostruire con materiale resistente.

A tale proposito basandosi sopra notizie contenute nella relazione ancora inedita del Miéville (che fu incaricato di una missione nell'Indocina, in China e Giappone), esamina le diverse varietà e specie di castagno che si possono coltivare e ne illustra le proprietà sia dal punto di vista della produzione, sia da quello della resistenza tanto al *male dell'inchiostro* quanto al

male della corteccia (Endothia parasitica) tanto dannoso negli Stati Uniti d'America e comune, benchè meno dannoso, anche in Cina e Giappone.

Conclude che le specie e varietà da riprodursi sono: della Cina la *Castanea mollissima* Blume, e del Giappone la *C. crenata* Siebold e Zuccarini, detta anche *Ghiba Guri* e diverse forme innestate del *Tamba*, specialmente il *Tamba Guri.*

Bisogna dunque impiantare grandi vivai di queste varietà disinfettando bene (per evitare l'importazione dell'*Endothia*) il materiale che si introduce ed ispezionando periodicamente ed accuratamente i vivai stessi prima di distribuirne le piantine.

In Francia oltre i piccoli impianti già fatti dal Prunet, si sono già fatti larghi impianti a St. Jean de Luz (Bassi Pirenei) dal Sig. Elissagnes, i cui *Tamba Guri* dànno già frutti.

Altri quattro vivai sono o si devono impiantare a Aubenas, a Versailles, ad Ossès ed a Drive. L. M.

MITRA M. — ***Helminthosporium*** **spp. on cereals and sugarcane in India.** Part. I, **Diseases of *Zea Mays* and *Sorghum vulgare* caused by species of *Helminthosporium*** (Gli *Helminthosporium* sui cereali e sulla canna da zucchero in India. Part. I, Malattie della *Zea Mays* e del *Sorghum vulgare* dovute a specie di *Helminthosporium*) (*Mem. of the Deptm. of Agricult. in India,* Calcutta, 1923, pg. 219-240, con 3 tavole).

L' *Helminthosporium turcicum* del mais è lo stesso morfologicamente che vive anche sul sorgo ma forse sono due forme biologiche diverse, le quali però possono ambedue attacare il mais, il sorgo, il frumento, l' orzo e la canna da zucchero. Le inoculazioni sul riso hanno dato risultati incerti. Sul mais riesce molto dannoso. L. M.

MIYAKE C. — **On a brown shot hole disease of cherry leaves causêd by *Mycosphaerella cerasella* Aderh.** (Sopra una perforazione delle foglie di ciliegio dovuta alla *Mycosphaerella cerasella* Aderh.) (*Ann. of the Phytopath. Soc. of Japan*, Tokyo, 1923, Vol. I, pg, 31-42, con una tavola).

Questa malattia fu osservata dall'Autore oltre che sul *Prunus cerasus* anche sopra altri *Prunus* coltivati nel Giappone.

Viene qui messa in rilievo la relazione genetica tra la *Mycosphaerella* e la *Cercospora Cerasella* Sacc., non che la natura patogena parassitaria di questo fungo.

L. M.

PEGLION V. — **Le segnalazioni antiperonosporiche in rapporto alla tecnica e alla economia della difesa dei vigneti** (*Rend. d. Sess. d. R. Acc. d. Scienze di Bologna*, Classe Scienze, Vol. XXVI, 1922, pg. 196-201).

A questa comunicazione si riferisce la *nota pratica* già inserita alla pagina 146 del precedente volume di questa *Rivista*.

L' Autore lamenta ancora che nella pratica viticola si sia tratto poco profitto dalle recenti indagini del Ravaz sopra la biologia della peronospora e si continui a condurre la difesa avendo in considerazione più il ciclo vegetativo della vite che quello del parassita il quale, come ormai è sicuro, non può svilupparsi se non ad una temperatura tra 11° e 30° ed in presenza di acqua allo stato liquido.

L' anno scorso quando incominciò ad esservi la possibilità di infezione, i viticultori avevano già fatto parecchi trattamenti che dunque si sarebbero dovuti non fare con un risparmio, per tutta la regione Emiliana, di almeno 30 milioni di lire.

L' Autore si augura che venga dagli osservatorii di fitopatologia organizzata la difesa più razionale e più economica contro i parassiti

L. MONTEMARTINI

PICCOLI L. — **L' " Infelix Lolium "** (*Ann. d. R. Ist. Sup. Forestale*, Firenze, 1923, Vol. VIII, 22 pagine, con 7 figure).

L' Autore raccoglie tutte le notizie che si hanno sopra il micelio che si trova spessissimo ad infestare le cariossidi del *Lolium temulentum* e che si presenta come un commensale non dannoso per la pianta ospite ma dal quale forse dipendono certe proprietà tossiche delle cariossidi stesse.

Dà anche una chiave analitica per la determinazione dei *Lolium*.

L. M.

SHAPOVALOV M. — **Relation of potato skinspot to powdery scab.** (Relazione tra macchie della buccia delle patate e la scabbia). (*Journ. of agric. Research.*, Washington, 1923, Volume XXIII, pg. 285-294, con una figura e 4 tavole).

L'Autore parla delle alterazioni dei tuberi di patata descritte prima da Owen come dovute all' *Oospora pustulans* e date da pustole rotonde, con margine depresso, isolate o aggregate in modi diversi, scure. Rileva che su di esse predomina, è vero, in Inghilterra l' *Oospora*, ma non è sempre presente e talvolta manca. Non crede si possa attribuire la causa dell' alterazione all' *Oospora* stessa o ad altro dei miceti che si sono trovati, e pensa che queste macchie sieno i pori immaturi della vera scabbia, spesse volte invasi, durante il periodo di magazzinaggio, da altri funghi in parte saprofiti.

L. MONTEMARTINI.

SCHWARZ M. B. — **Das Zweigsterben der Ulmen, Trauerweiden und Pfirsichbäume.** (Il *seccume* dei rami di olmo, di salice piangente e di pesco). (*Mededeelingen nit het Phy-*

topath. Lab. W. C. Scholten Baarn, Wrecht, 1922, 75 pagine, con 15 figure e 7 tavole).

Sono malattie che si manifestarono nella primavera e nell'estate 1920.

Per l'olmo l'Autrice ha trovato come agente patogeno una nuova specie di fungo che essa descrive col nome di *Graphium Ulmi*, e ritiene parassita specifico di questa pianta: benchè l'attacco di questo fungo ai rami avvenga attraverso le foglie, esso è parassita eminentemente lignicolo; il suo micelio però raggiunge i vasi ma non li ostruisce, bensì provoca la formazione di tilli che impediscono la circolazione dell'acqua. Si comporta dunque in modo diverso dagli Imenomiceti che sono causa di marciume.

Sui rami secchi di salice piangente e di pesco si trovano invece diversi organismi, sono tutti però parassiti della corteccia e non arrivano al legno, nè si può dire sieno parassiti specifici perchè si riscontrano sopra parecchie matrici. Sono o *Fusicladium* che cominciano ad attaccare le foglie, o *Monilia* le quali passano invece ai rami attraverso i fiori o i giovani frutti. I *Fusicladium* si comportano come il *Gloeosporium nervisequum* dei platani quando passa ai rami (*Discula Platani*) e ne produce il seccume.

Tanto i *Fusicladium* che le *Monilia* attaccano però, nel salice e nel pesco, la sola corteccia e non il legno: il ramo muore quando il loro micelio si è esteso tutto intorno ad esso. Ad ogni modo il decorso della malattia dipende molto dalle condizioni esterne di vegetazione e spesso col sopraggiungere della buona stagione la pianta si rifà dei danni subiti in un primo periodo: solamente se si susseguono per un po' di tempo condizioni sfavorevoli, si hanno dei danni irreparabili.

L. Montemartini.

SIEGLER A. e JENKINS A. E. — ***Sclerotinia carunculoides*, the cause of a serious disease of the mulberry: *Morus alba*.** (La *Sclerotinia carunculoides* n. sp., causa di una grave malattia dei frutti del gelso, *Morus alba*). (*Journ. of agricult. Research.*, Washington, 1923, Vol. XXIII, pagina 833-836, con una figura e due tavole).

È una malattia dei frutti del *Morus alba* che si è manifestata nella Carolina del Sud e che si manifesta con formazione di abbondante micelio e sclerozii.

L. M.

MANNS T. F. e ADAMS J. F. — **Parasitic fungi internal of seed corn.** (Funghi parassiti interni dei semi di frumento), (col precedente, pg. 497-524, con 13 tavole).

Nel Delaware gli Autori trovarono specialmente nei semi di frumento il *Cephalosporium Sacchari*, il *Fusarium moniliforme* (identico alla *Oospora verticilloides* del Saccardo), la *Gibberella Saubinetii* e la *Diplodia Zeae*. Trovarono pure diverse specie di *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Helminthosporium*, *Hormodendron*, *Torula*, *Colletotrichum*, e diversi bacteri.

Non si può ancora dire come tali infezioni interne abbiano luogo.

L. M.

TRINCHIERI G. — **Su la pretesa presenza, in Italia, della *rogna nera* della patata.** (*Rivista di Biologia*, Roma, 1923, Vol. V, pg. 139-140).

Nel trattato sulle malattie delle patate pubblicato lo scorso anno dal Dickson è detto che la *rogna nera* (*Wart*, *Black Wart*, o *Potato Wart*, o *Potato Canker*, da noi chiamata anche *cancro dei tuberi*) esiste anche in Italia.

L' Autore osserva invece che questa malattia (dovuta alla *Chrysophlyctis endobiotica* o *Synchytrium endobioticum*) non fu mai segnalata da noi, ed è tenuta lontana dai divieti di importazione di patate dall'estero che sono sempre in vigore.

L. M.

WESTON W. H. — **Production and dispersal of conidia in the Philippine Sclerosporas of Maize** (Produzione e disseminazione dei conidii delle *Sclerospora* del maïs alle isole Filippine). (*Journ. of agricult. Research,* Washington, 1923, Vol. XXIII, pg. 239-278, con 2 figure e 10 tavole).

Nelle Isole Filippine il maïs è attaccato da due forme di peronospore: la *Sclerospora philippinensis* e la *Scl. spontanea.* Esse possono essere diffuse o nella loro forma miceliare insieme a piantine infette, o colle oospore (che alle Filippine non furono trovate nel maïs), o con i conidii. Secondo l'Autore sono i conidii il mezzo principale di diffusione: essi si sviluppano di notte sopra le macchie decolorate che segnano la presenza del micelio nei tessuti, e il loro sviluppo richiede la presenza di rugiada o di abbondante umidità. Possono essere disseminati dal vento, dall'acqua di pioggia, dagli insetti.

L. M.

MALENOTTI E. — **Le stazioni invernali dell'*Anuraphis persicae niger* Smith.** (*Il Coltivatore,* Casale Monferrato, 1923, N. 8, con una figura) (veggasi anche alla precedente p. 21 di questa *Rivista*).

Si dimostra che questo afide tanto dannoso ai peschi può svernare allo stato adulto o sotto terra sulle radici delle piante attaccate, o sui rami raccolto e riparato nelle foglie secche in-

crespate ed accartoccocciate intorno alle estremità dei germogli infetti. Sono anche mezzo sicuro per superare l'inverno le ova che sono depositate nella rugosità della corteccia, vicino ai tagli di potatura o di innesto.

La lotta va dunque continuata tutto l'anno e occorrerebbe proprio proibire la vendita sui mercati delle piante infette.

L. M.

SAVASTANO L. — **Condizione presente dei controparassiti ed insetticidi della biancarossa negli agrumi.** (*Boll. d. R. St. Sp. di Agrumic. e Fruttic. in Acireale*, 1922, N. 43, 5 pag.).

— — — **I capisaldi per una esatta irrorazione con la poltiglia solfocalcica contro la biancarossa** (col precedente, N. 44, 2 pagine).

I controparassiti della biancarossa che si trovano più comunemente negli agrumeti di Sicilia sono il *Chilocorus bipustulatus*, l'*Exochomus 4-pustulutus*, il *Rhizobius lophantae*, l'*Aphelinus chrysomphali*, l'*Aspidiotiphagus citrinus*, i quali però fanno un lavoro utile limitato. Recentemente il Berlese ha introdotto dalle Azorre la *Prospaltella lounsburyi*, della quale si vedranno poi gli effetti.

Tra gli iperparassiti vegetali è da ricordare un *Cladosporium* che però non si è riuscito a diffondere.

L'Autore osserva che i controparassiti non possono distruggere completamente il parassita e si ha anzi come un'altalena tra la diffusione degli uni e quella dell'altro, sì che ritiene si debbano sempre usare anche gli insetticidi; così infatti anche in Califormia, dove si è introdotta la *Prospaltella Aurantii*, si ricorre contemporaneamente anche ad uno dei più potenti insetticidi, l'acido cianidrico.

Le fumigazioni con acido cianidrico non sono praticamente

possibili da noi per la fittezza dei nostri agrumeti che non permette l'applicazione delle tende sopra le singole piante. Esse inoltre nella stessa Califormia e nella Florida hanno dato luogo ad inconvenienti per cui sono spesso abbandonate.

Pertanto l'Autore consiglia qui l'uso delle poltiglie solfocalciche, formate da un chilo di calce, 2 di zolfo e 10 litri di acqua bolliti insieme per 50 minuti, allungati poi al 5-8 %. Dà molti consigli pratici per la preparazione e l'uso di dette poltiglie.

L. MONTEMARTINI.

BONANNI A. — **La tubercolosi o rogna dell'olivo** *(Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* Modena 1923, Vol. LVI, pg. 124-144, con 2 tavole).

L'Autore dopo avere ricordato gli studî dello Smith per una identificazione precisa del *Bacterium Savastanoi* E. F. S. causa di questa malattia dell'olivo (veggasi anche alla pagina 138 del Vol. III di questa *Rivista)* e le osservazioni fatte da altri studiosi di forme concomitanti, alcune ritenute simbiontiche con la specie predetta, riferisce sopra le ricerche e gli esperimenti di inoculazione fatti da lui con molta diligenza su materiale proveniente da diverse località italiane.

È riescito egli pure ad isolare un bacillo i cui caratteri morfologici e colturali sono identici a quelli descritti dal bacteriologo americano per il *Bacterium Savastonoi* da lui isolato da materiale della Califormia e dell'Italia. E potè dimostrare, con ripetute esperienze di inoculazione, che questo bacillo è veramente l'agente patogeno della *rogna* dell'olivo indipendentemente da qualsiasi simbiosi con altre delle specie che si trovano spesso conviventi con esso in un medesimo tubercolo.

Questi ultimi microorganismi che secondo alcuni osservatori

sembra precedano lo sviluppo dell' agente specifico, non hanno invece, secondo l' Autore, alcuna azione patogena, nè la loro presenza nei tubercoli è costante: sono degli inquinanti accidentali e tutt' al più proseguono l' azione di disfacimento dei tessuti dando luogo alle screpolature e spaccature caratteristiche nei tubercoli più vecchi.

Sono *cause predisponenti* della malattia (subordinate in ogni modo alla presenza del bacillo specifico che ne è l' unica causa determinante od effettiva) i traumi, la natura della pianta e varietà di essa, l' eredità.

Lo studio anatomico dei tubercoli porta l'Autore a confermare la teoria dello Schiff-Giorgini (veggasi anche alla pagina 109 del Volume I di questa *Rivista)*, già confermata dallo Smith, che oltre alle infezioni primarie dovute ad entrata diretta del bacillo per una ferita, ve ne siano di secondarie o metastatiche, dovute a diffusione del bacillo stesso nei tessuti interni. Sono queste infezioni metastatiche che dànno luogo alle forme diffuse quasi miliariche di rogna, e qualche volta hanno potuto forse indurre in errore chi le ha viste apparire dove erano state fatte inoculazioni con specie non patogene.

L. MONTEMARTINI

BROWN N. A. -- **Bacterial leafspot of *Geranium* in the Eastern United States.** (Macchie fogliari di natura bacterica sui *Geranium* negli Stati Uniti dell' Est). *(Journ. of Agric. Res.,* Washington, 1923, Vol. XXXIII, pg. 361-372, con 3 tavole).

È malattia che è comparsa sulle diverse varietà di *Geranium* e *Pelargonium* coltivate in serra (qualche volta anche all' aperto) nel Maryland, a New Jersey e nel dipartimento di Washington.

È caratterizzata dalla formazione di macchie brune, irrego-

lari, a contorno netto, che compaiono prima sulle foglie vecchie e vicino a terra e si estendono poi a quelle superiori più giovani.

L'Autrice ne ha isolato un bacterio mobilissimo. del quale dà qui tutti i caratteri colturali e che descrive come specie nuova col nome di *Bacterium Pelargoni.*

Riuscì a riprodurre artificialmente la malattia.

Poichè l'infezione ha luogo soltanto al caldo e all'umido, la malattia va combattuta regolando nelle serre la temperatura, l'umidità ed i cambiamenti di aria: bisogna pure raccogliere e distruggere tutte le foglie ammalate.

L. MONTEMARTINI.

DUFRÉNOY J. — **Gommose locale et générale résultant des lésions bactériennes des feuilles.** (Gommosi locale e generale provocata da lesioni bacteriche delle foglie). (*Compt. rend. d. s. d. l. Soc. d. Biologie,* 1923, T. LXXXVIII, pg. 122-124, con 6 figure).

Diversi bacterii penetrando dagli stomi, provocano nelle foglie delle piante lesioni cancrenose assai simili, seguite da occlusioni gommose nei vasi delle nervature.

Tali fenomeni di gommosi possono anche trasmettersi a distanza e passare al legno.

L. M.

ROBINSON W. e WALKDEN H. — **A critical Study of Crown-gall.** (Uno studio critico del *crown-gall*). (*Ann. of. Bot.,* Londra, 1923, vol. XXXVII, pg. 299-324, con 4 figure e 2 tavole).

Lo Smith (veggasi anche alla pagina 78 del precedente volume VI di questa *Rivista*) ha ritenuto i tumori dovuti al *Bac-*

terium tumefaciens simili ai tumori maligni degli animali: ha considerato i tumori secondarii come provenienti da proliferazione delle cellule infette dei tumori primarii.

Gli Autori dimostrano invece che il microorganismo inoculato nel *Chrysanthemum frutescens* o nella *Nicotiana affinis* dà luogo a zooglee negli spazii intercellulari e nei vasi legnosi primarii: non si tratta dunque di un accrescimento invadente del tessuto del tumore attraverso gli altri tessuti, ma di una circolazione del microorganismo patogeno.

L. M.

CIFERRI R. — **La poltiglia bordolese e la sterilizzazione del suolo.** (*Giornale vinicolo italiano,* 1923, n. 9).

L'Autore dimostra che i sali di rame in eccesso scolanti dalle foglie irrorate con poltiglie antiperonosporiche, e quelli portati nel terreno dal dilavamento delle foglie stesse in seguito alle pioggie, esercitano un'azione sterilizzante (diminuzione del numero di protozoi e aumento di quello dei bacterii) solo fino alla profondità di 5 centimetri, sì che essi riescono indifferenti alla vite.

L. M.

SCURTI F. e VOGLINO P. — **Sui danni cagionati alla vegetazione dalle emanazioni gassose delle fabbriche di alluminio** (*Ann. R. St. Chim.-Agr. di Torino,* Vol. XIII, 1920-22, pg. 96-126, con tre figure e quattro tavole).

Gli Autori si riferiscono alla fabbrica di alluminio di Villeneuve la quale immette nell'atmosfera anidride carbonica, anidride solforosa, fluoruro di carbonio e fluoruro di silicio.

Studiano l'azione di questi ultimi gas sui vegetali e le alterazioni anatomiche che ne derivano.

Rilevano che l'avvelenamento si manifesta specialmente nelle foglie, che si cospargono di macchie con lesioni caratteristiche tanto dei gas solforosi che fluoridrici.

In armonia con le osservazioni microscopiche, l'analisi chimica potè svelare, nelle foglie colpite, accanto ad un maggior contenuto in solfati, la presenza di quantità non trascurabili di fluore.

Queste ricerche sono confermate da altre simili fatte dal Mellet a Chippis e da Hugounencq ad Haute Marienne.

L. M.

PETRI L. — **Alcune considerazioni sul rapporto fra condizioni culturali e produttività dell'ulivo.** *(Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1923, vol. LVI, pg. 145-151).

Sopra la diversa distribuzione e proporzione di fiori fertili e di fori a pistillo ridotto su una medesima pianta di olivo (veggasi anche alla precedente pagina 24 di questo volume), l'Autore ricorda che vi sono due opinioni: secondo l'una il fenomeno è indipendente da anse esterne ed è legato alla natura del singolo individuo (essendo l'olivo specie pleomorfa) sì che non vi è a fare altro che innestarlo con marze prelevate da altri individui con fiori in prevalenza sempre normali ed altri con fiori in prevalenza ad orario ridotto, ma l'arresto più o meno precoce di sviluppo dell'ovario può avvenire indistintamente su tutti gli ulivi in dipendenza delle buone o cattive condizioni di vegetazione.

L'Autore che già ha sostenuto quest'ultima opinione nel 1920, ricorda qui alcuni fatti che vengono in appoggio alla sua

tesi: l'aumento numerico dei fiori staminiferi (che diventano fino il 100 %) dove si ostacoli o si arresti la corrente traspiratoria; la formazione dei fiori completi dove la traspirazione è più attiva; la diversa proporzione di fiori fertili e sterili su una medesima pianta in periodi di tempo più o meno lunghi; le esperienze del Bracci sopra l'azione di certe pratiche culturali sul fenomeno.

La produttività può dipendere dunque anche dalle condizioni di nutrizione.

Occorrono esperienze ben condotte per risolvere meglio la questione. Intanto si deve tenere presente che è a supporsi che gli oliveti attuali sieno stati impiantati con materiale scelto fertile e produttivo, e se ora in essi alcune piante dànno in prevalenza fiori sterili, il fenomeno è a ritenersi realizzatosi durante la vita delle piante stesse per azione di cause esterne.

L. M.

Mc. Alpine D. — **Bitter pit investigation. The cause and conlrol of bitter pit, with the results of esperimental investigation**. (Ricerche sul *bitter-pit:* causa, modo di combatterlo e risultati di osservazioni sperimentali) (Melbourne, 1916; 143 pagine, con 38 tavole).

È malattia delle mele caratterizzata dalla formazione nella polpa interna di chiazze brune che quando sono vicino alla superficie corrispondono all'esterno con macchie livide depresse, donde il nome di *pit* (fossa); macchie e chiazze che sono rotondeggianti, con 3-4 mm. di diametro ed in corrispondenza alle quali i tessuti della polpa sono relativamente secchi e spugnosi. La loro presenza dà alla sezione del frutto un aspetto screziato. Talora sono confluenti e la malattia prende i nomi di *Grinkle, Pig-face, Monkey-face.*

La malattia compare nei frutti, ancora sull' albero o nei magazzeni, quando sono vicini alla maturità, mai quando sono completamente maturi, e generalmente si localizza all' estremità caliciale. Essa è conosciuta in Australia e nell' Africa meridionale col nome di *Bitter-pit* (fosse amare), ma fu descritta prima in Germania col nome di *Stippen* (inzuppare). Negli Stati Uniti d' America fu chiamata *Baldwin-spot* (macchie del melo Baldwin) forse perchè questa varietà è la più attaccata dalla malattia; nel Canada venne descritta col nome di *dry-rot* (marciume secco), in Francia con quello di *points brun de la chair* (macchie brune della polpa) od anche *liege* (sughero) in relazione alla natura quasi sugherosa delle cellule colpite.

Forse è riferibile a questa malattia quella di cui nella comunicazione riassunta alla pagina 42 del VI volume di questa *Rivista*. Può essere confusa con essa la malattia nota col nome di *Jonathan-spot* (così chiamata dalla varietà di mele che più di frequente ne è colpita) la quale però è superficiale, rimane localizzata alla sola buccia dei frutti, mentre la polpa interna rimane sana (veggasi alla pagina 272 del VII volume di questa *Rivista)*.

La causa non è ancora ben certa. In Francia si ammette generalmente che sia dovuta ad insetti, ma l'Autore ha osservato che essa compare anche dove non vi sono insetti come quando i frutti crescono in sacchetti di tela. In America la malattia fu alle volte confusa col *bitter-rot* ed attribuita a funghi, ma come si deve escludere trattarsi di insetti, così non si può ammettere sia malattia dovuta a funghi e nemmeno a bacteri: non è malattia parassitaria.

Secondo le ricerche fatte dall' Autore, la causa prima della alterazione è da cercarsi in una iperpressione dei succhi nelle cellule della polpa, tale per cui le cellule stesse si rompono o si schiacciano: ciò, forse, in seguito ad un difetto di circolazione, onde bisogna regolare lo spostamento interno dei succhi e far

in modo che ad ogni gemma fiorale arrivi la sua parte senza che vi sia ingorgo. Si è visto infatti che nella varietà *Cleopatra,* che è una delle più soggette al male, con una opportuna potatura i frutti colpiti possono essere ridotti del 4 al 6 p. 100 di numero. Quando i frutti sono staccati dall' albero prima che vi sia alcun sintomo esterno della malattia (che può essere però già comparsa nell' interno), bisogna conservarli in magazzeni alla temperatura di 30-32 gradi Fahrenet, col che, essendo quasi sospeso ogni fenomeno vitale, si ritarda il manifestarsi e il progredire del male.

Quanto alle concimazioni, l' Autore ha osservato che le concimazioni complete e l' uso della polvore d' osso dànno una percentuale minore di mele ammalate; mentre l' abbondanza o la prevalenza di concimi azotati favorisce la scomparsa della malattia: pare che il rapido accrescimento favorito da uno straordinario accumularsi di principii nutritivi solubili nelle cellule della polpa, le cui membrane non acquistano il dovuto ispessimento e vengono sottoposte a troppo forte tensione, ne faciliti la rottura. E secondo l' Autore, vi è relazione tra la localizzazione delle macchie nella polpa e le terminazioni della rete vascolare.

L. MONTEMARTINI

BRANDES E. W. — **Mechanics of inoculation with sugar-cane mosaic by insect vectors** (Meccanismo dell' inoculazione del *mal del mosaico* della canna da zucchero a mezzo di insetti). (*Journ. of Agric. Research,* Wasinghton, 1923, Vol. XXIII, pg. 279-283, con 2 tavole).

È noto che praticamente questa malattia non si trasmette che a mezzo di insetti (veggasi anche il lavoro di Bruner riassunto alla pagina 72 del precedente volume di questa *Rivista*), e che è sopratutto agente di diffusione l'*Aphis maidis.*

L'Autore studia qui come questo *Aphis* fa le sue punture. Studia anche il *Peregrinus maidis* e la *Draeculacephala mollipes*.

L. M.

NELSON R. — **The Occurence of Protozoa in Plants affected with Mosaic and related Diseases.** (La presenza di protozoi nelle piante affette da *mal del mosaico* e simili malattie). (*Agric. Exper. Station Michigan Agric. College,* Technical Bulletin, N. 58, 1922; 28 pagine, con 18 figure).

L'Autore ha fatto accurate ricerche, adottando i metodi più moderni della tecnica microscopica, sopra il *mal del mosaico* dei fagiuoli, del trifoglio e del pomodoro, nonchè sopra l'*arricciamento* delle patate; e con sezioni longitudinali degli organi ammalati, opportunamente fissate e colorate, riuscì a mettere in evidenza, nei tubi e nelle cellule del parenchima libroso delle piante ammalate, la presenza costante di protozoi che mancano nelle piante sane.

L'organismo che si trova nei fagiuoli e nel trifoglio è un biflagellato che si può collocare nel genere *Leptomonas*. Quello del mosaico dei pomodori sembra un tripanosoma: si trova soltanto nei tubi cribrosi ed ha dimensioni che variano tra 6 e 30 micron in lunghezza su 0,5 a 6 di spessore. Anche nei tubi cribrosi delle patate affette da arricciamento si trovano dei microorganismi che ricordano i tripanasomi: sono pure addossati al nucleo delle cellule e presentano essi pure dimensioni molto varie, da 12 a 35 micron di lunghezza sopra 1 di spessore.

Circa alla relazione tra questi organismi e le malattie cui sono associati, l'Autore ricorda che già il fatto che le malattie stesse possono trasmettersi da una pianta all'altra col succo della pianta ammalata lascia pensare che siano malattie contagiose. Il fatto poi che la trasmissione può avvenire per mezzo

degli insetti (i quali trasmettono anche molte malattie animali dovute a protozoi) fa pensare che sia questa la via di diffusione dei microorganismi di che trattasi, i quali sono sempre presenti nelle piante ammalate. È vero che i succhi o *virus* estratti dalle piante ammalate conservano la loro virulenza anche se filtrati attraverso filtri capaci di trattenere bacterii; ma l'Autore ricorda che si conoscono altri casi nei quali il corpo di natura colloidale di organismi come quelli di che trattasi passa attraverso tali filtri.

L. M.

SAVASTANO L. — **Contributo allo studio del male dello scopaccio negli agrumi.** (*Ann. d. R. Staz. Agrum. e Frutt. di Acireale,* Vol. VI, 1923, pg. 119-124, con 6 tavole).

L'Autore segnala e descrive alcuni casi di *male dello scopaccio* in piante di agrumi (specialmente limoni e talvolta aranci) senza studiarne la causa che, come si sa, viene di solito ritenuta di natura fungina.

Sono casi isolati, nei quali però l'infezione iniziatasi su un ramo, si diffonde di anno in anno agli altri rami fino ad infestare l'intero albero.

Colla scorta delle figure fotografiche raccolte nelle tavole, si descrive il lento procedere del male.

L'analisi chimica ha dimostrato che i frutti delle piante ammalate da un po' di tempo contengono una maggiore acidità e una minore quantità di zucchero, come avviene in tutte le affezioni agrumarie.

Gli stessi frutti, nel limone, diventano più lunghi e con nasello o umbone allungato oltre il normale.

La potatura ed il taglio dei rami deformati può arrestare il male.

L. MONTEMARTINI.

ALLEN R. F. — **A cytological study of infection of Baart and Karned Wheats by *Puccinia graminis Tritici*.** (Uno studio citologico sopra l' infezione dei frumenti *Baart* e *Kanred* con *Puccinia graminis Tritici*). (*Journ. of. agric. Research*, Washington, 1923, Vol. XXIII, pg. 131-151, con sei tavole).

L' Autore riassume le diverse ipotesi messe avanti per spiegare la resistenza di certe varietà di frumento alle *ruggini*, e comunica poi i risultati di esperienze ed osservazioni sue proprie fatte con *Puccinia graminis Tritici* I e III e due varietà di frumento, la *Baart* che è attaccabile e la *Kanred* che è immune da diverse forme di ruggine.

Ha visto che tanto sull' una che sull' altra varietà le spore del parassita germinano nel medesimo modo e dànno luogo a dischi di adesione vicino agli stomi, ma mentre nel *Baard* il fungo entra liberamente e cresce rapidamente, nel *Kanred* riesce raramente ad attraversare gli stomi e quasi sempre rimane fuori fin che avvizzisce e secca.

In un ospite adatto si formano molti austorii; le ife sottili del parassita entrano in contatto colla membrana delle cellule della pianta ospite, la perforano e cacciano dentro il loro austorio munito di un piccolo nucleo intorno al quale pare che si introfletti lo strato osmotico della cellula invasa. Nel *Kanred* pure ha luogo la formazione dell' austorio sottilissimo, ma questo provoca una controreazione della cellula invasa e ne è ucciso più o meno rapidamente.

Il frumento *Kanred* possiede dunque tre mezzi di difendersi contro questa forma di *Puccinia*: gli stomi che escludono la maggior parte dei funghi, le membrane delle cellule attaccate, ed una vera immunità. Quest' ultima è dovuta ad una reazione chimica antagonistica tra parassita ed ospite.

L. MONTEMARTINI.

DANIEL L. — **Régénerescence de la pomme de terre par la greffe.** (Rigenerazione della patata a mezzo dell' innesto). *(Compt. rend. d. s. d. l' Ac. d. Sc. d. Paris,* 1923, T. 176, pg. 857-858).

L' Autore ha già osservato che innestando pomodoro o belladonna sopra delle patate, i tubercoli di queste presentano differenze di turgescenza, di resistenza e di precocità per cui si distinguono da quelli prodotti dalla varietà coltivata franca di piede.

Ha ora innestato una certa quantità di patata Fluke sopra pomodoro ed ottenne dei tuberi aerei che, messi in terra, diedero piante con tuberi sotteranei robusti e con maggiore resistenza alle malattie.

L. M.

NISHIKADO Y. — **Effect of temperature on the growth of *Helminthosporium Oryzae* Br. d. Haan.** (Azione della temperatura sopra l' accrescimento dell' *Helminthosporium Oryzae* Br. d. Haan). *(Ann. of the Phytopat. Soc. of Japan.,* Tokyo, 1923, Vol. I, pg. 20-30).

L' optimum di temperatura per la germinazione delle spore di questo fungo è tra 25° e 30° C.; il minimum è a 2° C.; il massimo a 41° C. Il micelio presenta l' accrescimento più attivo tra 27° e 30° C. e la temperatura più alta alla quale possono formarsi i conidii è tra 35° e 38° C., la minima è a 5° C.

I conidii hanno forma diversa a seconda della temperatura alla quale vengono formati.

I conidii muoiono se portati per 10 minuti ad una temperatura di 50°-51° C.; il micelio muore a 48°-50° C.

L. M.

TAKIMOTO. K. — **On the vitality of Cercospora beticola.** (Sopra la vitalità della *Cercospora beticola)* (col precdente, pg. 43-44).

Le spore della *Cercospora beticola* tenute in laboratorio allo asciutto conservano la loro germinabilità per 16 mesi; quelle che infettano i semi possono germinare fino alla fine di aprile dell' anno successivo. Le spore che si formano sopra le foglie e e sono ammucchiate nei magazzeni muoiono presto, mentre gli sclerozii possono anche svernare. Lo stesso accade per le spore e gli sclerozii che sono lasciati sul terreno.

L. M.

CLAYTON E. E. — **The relation of temperature to the Fusarium wilt of the tomato.** (Relazione tra temperatura ed *avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium*). *(Americ. Journ. of. Botany*, 1923, Vol. X, pg. 71-88, con quattro tavole).

— — — **The relation of soil moisture to the Fusarium wilt of the tomato.** (Relazione tra l' umidità del terreno e l' *avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium*), (col precedente, pg. 132-147, con tre tavole).

L' Autore ha fatto esperienze coltivando pomodori in vasi pieni di terra sterilizzata che infettava poi con spore di *Fusarium Lycopersici* in sospensione.

Vide che in coltura questo fungo può crescere bene a tutte le temperature tra 18° e 31° c. con un optimum a 28° c. In natura le condizioni di temperatura del terreno e dell' aria più favorevoli al suo sviluppo sono a 27° c. per il terreno e 28° c. per l' aria. L' azione del fungo non sembra esplicarsi con l' ostruzione meccanica dei vasi legnosi, ma si presenta piuttosto come azione tossica.

Quanto all' umidità, dove questa era nel terreno del 13-19 p. 100, le piante si mostravano resistenti alla malattia, e tale resistenza si presentava pure nei terreni saturi di umidità (35 p. 100 circa) è ciò forse in relazione coll' assenza di nitrati nei tessuti della pianta.

In generale si può dire che quando un dato grado di umidità del terreno era tale da ostacolare lo sviluppo vegetativo della pianta ospite, ostacolava pure, in proporzione, il diffondersi del parassita. E così se piante crescenti rapidamente ad una temperatura di circa 20° c. erano portate a 25°-30° c., presentavano subito l'avvizzimento ; ma se contemporaneamente si lasciava asciugare il terreno, ne veniva ritardato il presentarsi della malattia.

L. MONTEMARTINI.

RHOADS A. S. — **The formation and pathological anatomy of frost rings in Conifers injuried by late frosts.** (La formazione e l' anatomia patologica degli anelli legnosi nelle conifere colpite dai geli tardivi). (*U. S. Deptm. of Agric.*, Bull. 1131, Washington, 1923, 15 pagine, con 6 tavole).

Quando i geli primaverili colpiscono le conifere in piena vegetazione, i germogli spesso subiscono deformazioni e spesso anche avvizziscono e seccano.

La formazione del legno ne viene disturbata e si hanno degli anelli a struttura irregolare e anormale (che qui l'Autore descrive coll' aiuto anche di fotografie) dalla presenza dei quali viene deteriorata la qualità del legno.

L. M.

ARTSCHWAGER E. F. — **Anatomical studies on potato-wart.** (Studii anatomici sopra le verruche delle patate). *(Journ. of. agric. Research*, Washington, 1923, Vol. XXIII, pg. 963-967, con cinque tavole).

È uno studio sopra la struttura e lo sviluppo dei tubercoli o verruche provocati sui tuberi di patata dal *Synchytrium endobioticum* o *Chrysophlyctis endobiotica.*

Le verruche si presentano come una proliferazione delle regioni meristematiche del fusto, degli stoloni e dei tuberi: sono formazioni omoplastiche con riduzione dei tessuti vascolari ed aumento di quelli di riserva. L'accrescimento anormale è effetto dello stimolo del parassita.

L. M.

KAUFFMAN C. H. e KERBER H. M. — **A study of the white heart-rot of locust, caused by *Trametes robiniophila.*** (Uno studio sul marciume bianco interno del legno delle robinie, dovuto al *Trametes robiniophila). (Amer. Jurn. of Botany,* 1922, Vol. IX, pg. 493-508, con tre figure).

Il marciume del duramen della *Robinia Pseudo Acacia* dovuto a questo fungo è frequentissimo nel Michigan meridionale.

L'Autore ha studiato e descrive i rapporti del micelio del fungo coi diversi elementi del legno ed il decorso delle alterazioni di questo in seguito all'azione del fungo.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dal *Corriere del Villaggio,* Milano, 1923:

N. 19. — Si richiama l'attenzione degli agricoltori sulle osservazioni del Pr. Vivarelli sopra il *verde secco* o essiccamento repentino (apoplessia?) di molte piante (mandorlo, olivo, albicocco, pesco ecc.) in Puglia: è dovuto al fatto che il loro sistema radicale è in parte affetto da marciume ed invaso dalla *Rosellinia necatrix*, sì che quando sopraggiungono le giornate calde e asciutte, si ha un forte squilibrio nella distribuzione dell'acqua. Si consiglia risanare il terreno con opportuni drenaggi, sì da mantenere normale e sano il sistema radicale delle piante.

Contro il *grillotalpa* A. Ortali consiglia iniettare nel terreno solfuro di carbonio nella dose di 40 gr. per metro quadrato; oppure attirare gli insetti in fosse della profondità di 40-50 centimetri riempite di letame; oppure versare un po' di olio qualsiasi nella galleria più bassa dei nidi.

N. 22. — Contro le cocciniglie degli agrumi si consigliano irrorazioni con soluzione di cloruro di calce al sette e mezzo per mille, da ripetersi quattro volte: in maggio, a metà giugno, in luglio ed in agosto. È opportuno far precedere una potatura intesa a diradare la chioma ed asportare i rami più infetti, e dar forza alla pianta con concimazioni di nitrato sodico o calciocianamide.

Dal *Giornale di agricoltura della Domenica,* Piacenza 1923:

N. 22. — Si consiglia la cura in grande contro la mosca olearia sia col metodo Lotrionte, sia colle irrorazioni proposte dal Berlese, dando assicurazione che queste ultime non favoriscono la fumaggine.

Il Pr. V. Racar richiama l'attenzione degli agricoltori sopra le grandi infezioni di afidi che si presentano quest'anno. Si tratta spesso di specie

che assalgono le piante erbacee (*Aphis papaveris* e *Aphis medicaginis*) passando da alcune specie infestanti (*Rumex*, *Achillea*, *Solanum nigrum*, Cardi selvatici, ecc.) alle piante coltivate, sì che sarebbe a consigliarsi la distruzione in autunno delle dette piante infestanti più infette. Oppure si tratta di specie che attaccano i fruttiferi (molte appartenenti al genere *Hyalopterus*), contro le quali conviene, come rimedio preventivo, circondare il tronco degli alberi con anello di sostanza vischiosa che impedisca la salita delle formiche (che sono il principale agente di diffusione di detti afidi), mentre sono utili, dove l'invasione è già avvenuta, le irrorazioni con soluzioni di sapone tenero e di estratto fenicato di tabacco (un chilogr. del primo ed uno e mezzo del secondo in 100 litri di acqua); oppure, se si tratta di frutti assai vicini a maturità, con decozioni di legno di quassio Surinam preparata facendo bollire per due ore quattro chilogrammi di detto legno in 10 litri di acqua ed allungando poi fino a 100 litri con acqua. — Quando la stagione è molto umida, la lotta è aiutata dalle muffe e da altri microorganirmi che attaccano gli afidi.

N. 23. — Si riferisce una osservazione fatta in Francia: il frumento che fu trattato con acido solforico per liberarlo dalle erbe infestanti, si presentò poi meno attaccato anche dalla ruggine.

l. m.

Dalla *Lomellina Agricola*, Mortara, 1923:

N. 4. — Si comunica che un agricoltore ha potuto distruggere le talpe nei suoi prati introducendo nelle buche scavate da questi animali un pezzetto di carburo di calcio (quello che si adopera per la produzione dell'acetilene) e coprendolo poi con terra ben compressa coi piedi: il carburo sfiorisce a poco a poco ed i gas che se ne sprigionano provocano la morte delle talpe per asfissia. Bastano due o tre chilogrammi circa di carburo per ettaro, a seconda della maggiore o minore frequenza delle gallerie.

l. m.

Dal *Bollettino del R. Osservatorio di Fitopatologia di Torino*, Giugno, 1923:

Si consigliano le irrorazioni con poltiglia bordolese contro la *Melampsora betulina* delle Betulle, il *Clasterosporium Amygdalearum* del Ciliegio, l'*Entomosporium Mespili* del Castagno, la *Botrytis cinerea* che provoca il seccume dell'estremità dei rami nel Susino.

Per quest'ultimo malanno si consiglia pure la raccolta e distruzione dei rami infetti, cosa che si deve fare anche per il *Crioceris Asparagi* dell'Asparagio e la *Cecidomyia destructor* dei culmi di Frumento.

l. m.

Dal *Contadino della Marca Trevisana*, Treviso, 1923:

Nr. 23. — Viene segnalata una forte invasione di *pidocchio nero* sulle barbabietole e sui fagiuoli, e si consigliano due irrorazioni, a distanza di 8-10 giorni l'una dall'altra, con soluzione saponosa alla nicotina secondo la formola del Guercio (un chilogrammo e mezzo di sapone molle ed uno e mezzo di estratto fenicato di tabacco in 100 litri di acqua).

Contro le tignuole dell'uva, G. Dalmasso raccomanda fare un paio di trattamenti con arseniati e con estratto di tabacco contro la prima generazione (verso la fine di maggio e nella prima decade di giugno), ed almeno un trattamento (verso la fine di agosto) con estratto di tabacco contro la seconda generazione. L'estratto di tabacco può essere usato nella proporzione del 3 per 100, i sali di arsenico all'uno per 100: è conveniente usarli uniti alla poltiglia bordolese; se si adoperano da soli, sarà bene unirli ad un po' di melassa. Si tenga presente che i sali di arsenico sono velenosi e non devono essere abbandonati in posti accessibili ai bambini ed agli animali domestici.

l. m.

Dall' *U. S. Deptm. of Agriculture,* Circular 268-269, Washinton, 1923:

Si insiste sopra l'utilità della distruzione del *Berberis* per la lotta contro la *ruggine* dei cereali.

l. m.

Dal *Journal de la Soc. Nat. d'Hortic. d. France*, Paris, 1923:

Pg. 157 — G. Riviére e G. Pichard indicano per combattere la clorosi dei fruttiferi, soluzioni diluite di pirofosfato di ferro citro ammoniacale, il quale, a differenza degli altri composti di ferro, non entrando in combinazione col tannino, non ostruisce i vasi e può essere a lungo assorbito ed arrivare alle foglie esercitando un'azione persistente.

Pg. 158. — J. Pinelle segnala un forte attacco di larve di *Xyleborus* ad alberi di susino.

l. m.

Dal *Journ. of. Agric. Research,* Washington, 1923.

Nr. 8. — W. S. Krout dimostra che per lottare contro il marciume della lattuga di serra dovuto a *Sclerotinia Libertiana* si può efficacemente applicare, come disinfettante delle serre, l'aldeide formica in soluzione all'uno per cento.

l. m.

Dal *U. S. Deptm. of. Agric. Farmers Bull.*, 1277:

Contro le diverse malattie del cocomero, W. A. Orton e F. C. Meier consigliano accurata selezione dei semi da individui sani: contro l'*avvizzimento* poi consigliano coltivare i cocomeri solo in terreni che non siano mai stati infetti; contro l'*antracnosi* consigliano irrorazioni con poltiglia bordolese.

l. m.

Da *Oleum*, Portomaurizio, 1923, Nr. 6.

Vengono comunicati i risultati di esperienze fatte da J. Vayrada per combattere la mosca olearia a Palau in Spagna: l'Autore conclude che per grandi zone olivate, in buone condizioni di isolamento, è raccomandabile il metodo Berlese, mentre per piccole estensioni soggette alle influenze dell'ambicue esterno è preferibile al sistema delle capanette colla miscela dachicida Lotrionte.

Secondo A. Mafons e J. A. Garsof poi la presenza sugli olivi dell'*Oecophyllembius neglettus* (lepidottero parassita non dannoso delle foglie) è utile alla lotta contro la mosca perchè in certi periodi dell'anno serve a mantenerne in vita l'iperparassita *Eulophus longulus.*

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza		
Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione)	»	550.000
Solfi extra Albani		
Solfi acidi Albani		
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

AGRICOLTORI!

elle vostre prenotazioni di anticrittogamici ed insetticidi *preferite:*

la "POLVERE CAFFARO,,

nticrittogamico di efficcacia pari al solfato di rame, di uso molto più prati
l economico.

Vi evita la noia dell'aggiunta della calce e vi permette la preparazione
oltiglie a composizione costante.

la RAMEINA

tima miscela per i trattamenti a secco per la lotta simultanea contro la per
ospora del grappolo e l'oidio.

l' "AZOL,, (Arseniato di calcio speciale)

timo insetticida più economico dell'arseniato di piombo.

gli Arseniati di piombo "Caffaro,,

pasta ed in polvere per combattere efficacemente la tignuola della vite e g
setti nocivi delle piante da frutto.

---

er acquisti rivolgersi alle ASSOCIAZIONI AGRARIE o direttamente al

Società elettrica ed elettr. del Caffaro - MILANO Via Lovanio, 4

Anno XIII. 1 Settembre 1923. N. 7-8.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

NANNIZZI A. — Un *Oidium* della *Robinia* . . . . . *Pag.* 121

Rivista:

ARTSCHWAGER E. F. — Necrosi del floema nelle patate . . . . „ 154
BEACH W. S. — Specializzazione nelle *Septoria* . . . . . „ 129
BRANDES E. W. e Klaphaak P. J. — Ospiti del *mosaico* della canna da zucchero . . . . . „ 148
CAMPANILE G. — Sulla *Phoma Betae* . . . . . „ 130
CHABROLIN C. — Le poltiglie rameiche e solfocalciche . . . „ 131
CHAUZIT J. — Malattie della patata . . . . . „ 128
CHAVEAUD G. — Un noce attaccato dall' *Agaricus m.* . . . „ 133
CIFERRI R. — Un nuovo saccaromicete del fico d'India . . . „ 133
DAVIS L. R. — Resistenza del lino al gelo . . . . . „ 150
FAURE J. C. — Osservazioni sopra le *Baris* . . . . . „ 145
FAWCETT H. S. — La *gommosi* degli agrumi . . . . . „ 134
FOEX E. — Un marciume delle patate . . . . . „ 135
FRASER W. P. — Colture di Uredinee . . . . . „ 136
GARD M. — L'apoplessia della vite . . . . . „ 139
GODFREY G. H. — Muffa grigia del ricino . . . . . „ 135
GRAVES A. H. — Alcune malattie di alberi . . . . . „ 136
HEDICKE H. — Rivista di lotta contro gli insetti nocivi . . . „ 141
KIRCHNER O. — Il *carbone* delle antere di Salvia . . . . „ 137
KLAPHAAK P. I. e BARTLETT H. H. — La genetica e la resistenza alla *nebbia* nelle *Oenothera* . . . . . „ 150
LA RUE C. e BARTLETT H. H. — Razze di *Pestalozzia Guepini* . „ 137
LEVINE M. — Il terreno ed il *crown-gall* nelle barbabietole . . „ 146
LO PRIORE G. — Basse temperature e germinazione della cuscuta . „ 133

(*Continua a pagina seguente*).

Prezzo d' abbonamento L. 15

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1923

MARSAIS P. — Malattia dell' *esca* . . . . . *Pag.* 137
MALENOTTI E. — La cura del grano nei magazzeni . . . . „ 142
MC. KINNEY H. H. — La *malattia della rosetta* del frumento . . „ 118
MILBRATH D. G. — *Nebbia lanuginosa* della lattuga . . . . „ 138
MONTEMARTINI L. — Azione di eccitanti . . . . . „ 146
MOREAU L. e VINET E. — L' *apoplessia* della vite . . . . „ 139
MORSTATT H. — Bibliografia sulla difesa delle piante . . . „ 128
PAOLI G. — La formica dell'Argentina . . . . . „ 143
— — La *rissetta* delle viti . . . . . „ 144
PERRET C. — Sulla *degenerazione* delle patate . . . . . „ 148
QUANJER M. — Un nuovo capitolo di patologia vegetale . . . „ 129
RAST L. E. — Contro l' *avvizzimento* del cotone . . . . „ 151
REED M. G. — Resistenza di avene alla *nebbia* . . . . „ 151
— — Resistenza di *Sorghum* alla *Sphacelotheca* . . „ 152
RING C. J. — Il marciume radicale del cotone . . . . . „ 136
ROSA J. T. — Effetto della poltiglia bordolese sulle patate . . „ 147
RUTH W. A. — La poltiglia bordolese e la clorofilla . . . „ 147
SUYEMATSU N. — Varietà di riso resistenti a malattie . . . „ 152
TISDALE W. B. — La moria dei cavoli dovuta a *Fusarium* . . „ 153
UVAROV B. P. — Sulla biologia delle cavallette . . . . „ 145
YOUNG H. I. e BENNETT C. W. — Accrescimento di funghi parassiti „ 151
VAYSSIÈRE P. — Le cavallette in Francia . . . . . „ 144
VOGT E. — Sull' *Helminthosporium gramineum* . . . . . „ 140
WEBER G. F. — Le *Septoria* dei cereali . . . . . „ 141
— — La ruggine del sorgo . . . . . „ 153
WINKLER A. J. — Imbrunimento interno delle mele . . . . „ 149

Note pratiche . . . . . „ 155

NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

ANNO XIII. 1 Settembre 1923. NUM. 7-8.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. LUIGI MONTEMARTINI - Pavia

LAVORI ORIGINALI

ARTURO NANNIZZI

Una specie critica di " Oidium „ sulla " Robinia hispida „ L.

[*Oidium orbiculare* NANNIZZI = *Oidium monosporum* PASS.; *Ovulariopsis monospora* (PASS.) P. A. SACC. e D. SACC.]

Nell' estate del corrente anno il fogliame di una pianta di *Robinia hispida* L. coltivata nel R. Orto Botanico di Siena apparve cosparso di numerose e caratteristiche macchie orbicolari color bianco cenere, di natura fungina. Ricordando di avere osservato nell' Erbario micologico di questo Istituto un micete perfettamente identico, almeno nell' aspetto esteriore, ne feci ricerca e ne rintracciai alcuni esemplari trovati negli anni 1895 e 1903 dal dott. Flaminio Tassi sulla stessa matrice e nella medesima località e che recavano la denominazione di *Oidium monosporum* Pass. (1). Supposi per tanto che potesse trattarsi in realtà di

(1) TASSI F., *Micologia della Provincia Senese.* – In « Bull. del Laborat. ed Orto Bot. di Siena », VI, p. 136, n. 1764. Siena, 1914.

questo raro fungillo scoperto dal Passerini nel 1881 nell' Orto Botanico di Parma sulle foglie di *Robinia hispida* (1), ritrovato poi dal Tassi e che più tardi i Proff. P. A. e D. Saccardo inclusero nel genere *Ovulariopsis* Pat. et Har., inquantochè, secondo la diagnosi data dal Passerini, il micete avrebbe i conidiofori sormontati da un solo conidio (2).

Esaminando al microscopio tanto il materiale fresco quanto quello di erbario del dott. Tassi, notai che tra la grande quantità di conidii diffusa nel preparato, oltre a molti conidiofori monospori, se ne vedevano alcuni terminati da due o tre conidii riuniti in catenella. Messo in sospetto che il fungo avesse conidii tipicamente catenulati e non solitarii, mi servii per l' osservazione di foglie attaccate da poco dal parassita, prelevate con cautela dalla pianta all' alba di una giornata senza vento e con atmosfera leggermente umida. Tali foglie presentavano un ricco micelio e un' abbondante produzione conidica alla superficie delle macchie, che apparivano perciò assai più bianche di quelle che si vedono sulle foglie state mosse dal vento o dilavate dalla pioggia.

È noto che osservando direttamente al microscopio a piccolo ingrandimento (p. es. Micr. Koristka Oc. 3, Ob. 3) e a campo oscuro parti di vegetali invase da fungilli del genere *Oidium* o di altri generi aventi micelio, conidiofori e conidii jalini, purchè voluminosi, si vedono questi spiccare in bianco brillante sul fondo nero, dimodochè riesce facilissimo metterne in rilievo ogni più minuta particolarità morfologica. Seguendo questo metodo mi fu possibile accertare che i conidii del micete in parola sono effet-

---

(1) PASSERINI G., *Funghi parmensi.* – In « Nuovo Giorn. Bot. ital. », XIII, p. 282. Firenze, 1881.

(2) PATOUILLARD N. et HARIOT P., *Enumération des Champignons récoltés par M. A. Chevalier au Sénégal et dans le Soudan occidental.* – In « Journal de Botanique », XIV, n. 9, p. 245. Paris, 1900. — SACCARDO P. A. e SACCARDO D., *Sylloge fungorum*, XVIII, p. 507. Patavii, 1906.

tivamente riuniti in catenelle composte al massimo di 5 o 6 elementi. Ciò potei constatare anche col seguente mezzo suggeritomi dal Direttore di questo Istituto, prof. G. Pollacci. Sulle macchie orbicolari formatesi di recente, feci scorrere un sottile strato di collodione; sollevatane poi la pellicola ed esaminata al microscopio in acqua semplice tra due vetrini, vidi che erano rimasti aderenti alla pellicola stessa, senza punto alterare la loro forma, una gran parte del micelio, dei conidiofori e dei conidii, molti dei quali ancora riuniti in catenelle.

È chiaro quindi che il fungo da me trovato sulla *Robinia hispida,* identico a quello segnalato sulla stessa matrice dal Tassi, non è affatto una *Ovulariopsis*, genere caratterizzato dall'avere i conidii *sempre solitarii,* ma sibbene un vero e proprio *Oidium* le cui catenelle di conidii si disgregano rapidamente rimanendo il più delle volte un conidio solo, non ancora maturo, all'estremità di ogni conidioforo. Con ogni probabilità ciò deve avere indotto in errore il Passerini, che descrisse appunto con l'aggettivo di *monosporum* l'*Oidium* da lui trovato nel 1881 e che il Saccardo, in considerazione di tale preteso carattere, riferì poi al genere *Ovulariopsis*, dove lo mantenne pure il Tassi, anch'egli forse tratto in errore dai conidii apparentemente solitarii.

Non è raro del resto che avvenga il precoce disgregamento delle catenelle di conidii in certe specie di *Oidium*, che in tal caso, a prima vista, sembrano aver perduto il carattere peculiare del genere col presentare conidiofori monospori.

Nè è la prima volta che micrografi di rinomata avvedutezza e sagacità non riuscirono ad osservare integre in questi miceti le catenelle di conidii. Valga come esempio l'*Oidium Tuckeri* Berk, al cui accurato studio si dedicarono parecchi naturalisti verso la metà del secolo scorso, allorquando il parassita fece la sua disastrosa comparsa in Europa.

Il Savi [1] a proposito dell' *Oidium Tuckeri* scrive che « i fili claviformi (conidiofori) portano uno o più otrelli (conidii) disposti in coroncina l' uno a capo dell' altro, connettendosi insieme debolissimamente, talchè un lieve soffio o un piccolo urto li fa cadere in forma di tenuissima polvere, e appena un solo otrello resta a guarnire l' estremità del gambetto. Tale estrema loro fugacità spiega perchè sia tanto difficile osservare le coroncine, quando non si usino le precauzioni occorrenti per impedirne il crollamento e lo sfacelo ».

Il Pacini [2] osserva che « le spore allorchè sono mature si staccano così facilmente per la più piccola scossa o per il più leggero alito di vento, che d' ordinario i filamenti sporiferi, o non ne presentano alcuna, o ne offrono una soltanto che non essendo per anche matura non si è distaccata. Questi due casi si offrono frequentemente; per cui è stato creduto che i filamenti sporiferi di questa criptogama non avessero che una sola spora ».

Al Targioni Tozzetti [3] malgrado tutta la diligenza messa nell'osservare « non era stato mai possibile di vedere più di un articolo all' estremità del ricettacolo filamentoso » e dubitò persino che si trattasse della medesima specie di *Oidium*. Però, ripetute in seguito le ricerche con le cautele suggerite dal Pacini, potè convincersi che le catenelle esistevano; quindi, come aveva fatto rilevare il Pacini stesso, il motivo del disparere non derivava da differenza di specie, ma dalla differenza dei mezzi sperimentali adoperati.

---

(1) SAVI P., *Osservazioni botaniche sul fungo microscopico che infetta la vite.* In « Continuaz. Atti R. Accad. dei Georgofili », Vol. XXIX, p. 247, Firenze, 1851.

(2) PACINI F., *Sulla criptogama parassita dell' uva. Osservazioni microscopiche.* In « Continuaz. Atti R. Accad. dei Georgofili », Vol. XXIX, p. 269, Firenze, 1851.

(3) TARGIONI TOZZETTI A., *Opinioni e resultati degli studi sulla malattia dell' uva.* In « Continuaz. Atti R. Accad. dei Georgofili », Vol. XXIX, pag. 227. Firenze, 1851.

I caratteri morfologici esterni dell' Oidio della *Robinia hispida* rinvenuto da me e dal Tassi, collimano perfettamente con quelli dati dal Passerini per l' *Oidium monosporum*. A cominciare dalla prima metà di luglio si formano sulla pagina superiore delle foglioline numerose macchie orbicolari isolate, assai di rado confluenti, che raggiungono un diametro di 5 a 10 mm. Queste macchie sono dapprima di color bianco intenso, poi cinerine, quindi fosche e appaiono circondate da un aloncino color verde chiaro determinato dalle ife miceliche distendentisi alla periferia, la cui azione parassitaria induce un'alterazione del pigmento clorofilliano. In corrispondenza delle macchie, la pagina inferiore delle foglioline assume una colorazione bruno olivacea, di aspetto oleoso. Osservate con una forte lente le piccole macchie all' inizio della loro comparsa, si vede benissimo il micelio ramificato, biancastro, che irraggia da un punto centrale e che spicca in modo evidente sull'epidermide che incomincia ad imbrunire con rapidità. In breve tempo, allorquando le macchie hanno raggiunto le dimensioni sopra indicate, ha luogo la formazione dei conidiofori e dei conidii, che fanno assumere alle singole areole un colore bianco intenso. Quando i conidii si sono distaccati e dispersi, le macchie diventano cinerine, colore che passa al grigio-topo od al bruno se le foglie vengono bagnate dalla pioggia, la quale asporta con facilità i conidii ed una porzione del micelio. Parte delle foglioline colpite ingialliscono e si disseccano, altre si disseccano solo limitatamente all'area invasa la quale finisce per distaccarsi lasciando un foro circolare; altre infine rimangono maculate di bruno e così si mantengono fino all'epoca della defogliazione autunnale. La pianta colpita si presenta notevolmente deturpata e mostra evidenti segni di deperimento.

Il micelio è jalino, settato, ramificato ad angolo acuto, del diametro di 5-6 μ e porta inferiormente numerosi dischi adesivi da cui si partono gli austorii lobulati che penetrano nelle cel-

lule epidermiche. I conidiofori misurano da 70 a 100 μ di lunghezza; il loro diametro, che alla base è di 5-6 μ, va gradatamente aumentando verso l'estremità dove raggiunge circa 10 μ. La formazione dei conidii avviene nel modo seguente: all'apice del conidioforo, che dapprima è continuo, si origina un ingrossamento ovulare o ellittico che ben presto si separa dal resto dell' ifa per mezzo di un setto trasversale; nello stesso tempo il conidioforo si allunga e al disotto del primo setto se ne forma poco dopo un altro; la cellula terminale si accresce e diventa un conidio oblungo-ellittico, mentre quella sottostante principia ad aumentare di volume per divenire a sua volta un conidio. Successivamente si produce un terzo setto a spese del conidioforo e così di seguito finchè si viene a formare una catenella di 5 o 6 conidii, aderenti tra loro nei primi momenti di sviluppo ma che poscia si disarticolano al minimo urto. Questi conidii misurano 36,50-43,70 μ di lunghezza per 14,50-17 μ di larghezza; hanno una parete piuttosto sottile e appaiono ripieni di granulazioni. Germogliano con grande facilità sulla superficie delle foglioline dove vengono a cadere, emettendo un tubetto germinativo del diametro di 3,5 μ che fuoriesce da uno dei due poli.

In base a questi caratteri, tanto la diagnosi quanto la nomenclatura dell' Oidio della *Robinia hispida* è d' uopo che siano riformate. Così propongo di restituire al genere *Oidium* la *Ovulariopsis monospora* (Pass.) P. A. e D. Sacc., cambiando l' aggettivo improprio di *monosporum* con quello di *orbiculare* per ricordare la forma delle alterazioni determinate dal micete sulla matrice, che, a parte i caratteri microscopici, lo fanno distinguere nettamente dalla altre specie di *Oidium* conosciute. La nuova diagnosi deve essere quindi così redatta:

Oidium orbiculare Nannizzi = *Oidium monosporum* Pass.; *Ovulariopsis monospora* (Pass.) P. A. e D. Sacc. — *Maculis amphigenis, orbicularibus, 5-10 mm. diam., in epiphyllo pulve-*

raceo-albidis, deinde cinereis, postremo fuscis, in hypophyllo olivaceo-brunneis, pellucidis; caespitulis epiphyllis; hyphis sterilibus repentibus, ambitu radiantibus, arachnoideis, septatis, 5-6 μ *crassis, inferne haustoria copiosa lobulata gerentibus; conidiophoris erectis, subclavatis, initio continuis, dein articulatis,* 70-100 μ *longis; conidiis oblongo-ellipsoideis, majusculis,* 31,50-43,70 × 14,20-7 μ, *hyalinis, intus granulosis, moniliformiter concatenatis, subinde solutis.*

Habitat: *In foliis vivis* Robiniae hispidae *in horto botanico Parmensi, Italia bor. (Passerini) et in horto botanico Senensi, Italia centr. (F. Tassi, Nannizzi).*

Obs.: *Forma ascophora adhuc ignota est.*

Siena, R. Istituto Botanico, 1923.

RIVISTA

MORSTATT H. — **Bibliographie der Pflanzenschutz-Literatur. Das Jahr 1922.** (Bibliografia sulla difesa delle piante. L'anno 1922). (Berlin, 1923, 162 pagine) (per le annate precedenti veggasi alla precedente pagina 37 di questa *Rivista).*

È ancora un semplice elenco delle pubblicazioni, ordinate per materia: generalità, parassiti vegetali, parassiti animali, malattie non parassitarie, igiene vegetale, terapia vegetale, legislazione sanitaria, ecc. Chiude l' indice alfabetico degli autori.

L. M.

CHAUZIT J. — **Maladies dela pomme de terre.** (Mala ttie della patata). *(Le Progrés Agric. et Vitic.*, Montpellier, 1923, Nr. 28-32, 24 pagine).

È una descrizione chiara e ben fatta di tutte le malattie che colpiscono le patate. Seguono indicazioni sul modo di diffusione di esse e consigli pratici di lotta. Si parla anche della selezione metodica di varietà resistenti.

L. M.

QUANJER M. — **Un nouveau chapitre de la pathologie végétale reliant cette science à la pathologie animale.** (Un nuovo capitolo della patologia vegetale che la mette in relazione colla patologia animale). *(Rev. d. Path. vég. et d' Entom. agricole,* Paris, 1923, T. X, pg. 22-40).

Dopo avere ricordato i caratteri (effetti localizzati ; mancanza nelle piante di un vero sistema circolatorio, di un sistema nervoso, ecc. ; funzione della forma e relativa indipendenza delle cellule rivestite da membrana a forma e consistenza determinate) pei quali le malattie delle piante furono sempre ritenute diverse da quelle degli animali, l'Autore raccoglie ed espone gli studii più recenti sul parassitismo dei funghi, dei bacterii e degli insetti ; parla delle malattie che si propagano lungo i vasi legnosi ; accenna alla generalizzazione all' intiera pianta delle malattie dei tessuti librosi ; parla degli insetti trasmettitori e portatori di infezione, delle infezioni dei latticiferi, dell' azione dell' ambiente, delle malattie di causa incerta, ecc.

Conclude che i fitopatologi possono contribuire, data la facilità di procurarsi buon materiale di studio e di sperimentazione, allo studio di molti problemi di patologia generale, così come i lavori botanici hanno potuto largamente contribuire alla soluzione di problemi inerenti alla struttura e moltiplicazione delle cellule.

Auspica al tempo nel quale non vi sarà che una sola patologia, così come v' è una sola biologia.

L. MONTEMARTINI.

BEACH W. S. — **Biologic specialization in the genus Septoria.** (Specializzazione biologica nelle *Septoria). (Americ. Journ. of Botany,* 1919, Vol. VI, pg. 1-32, con due tavole).

L'Autore dimostra che certe specie di *Septoria* sono specializzate in forme biologiche: p. e. la *S. Convolvuli* che cresce sul *Convolvulus arvensis* è biologicamente diversa da quella che cresce sul *C. sepium*.

La *S. malvicola* E. et. M. è identica alla *S. Fairmani* E. et E.

La diversità delle alterazioni prodotte sui diversi ospiti non ha valore sistematico.

L. M.

CAMPANILE G. — **Sulla *Phoma Betae* Frank come agente della moria delle bietole nei semenzai in Italia** *(Boll. mens. di inform. e notizie d. R. Staz. di Pat. Veg. di Roma,* Anno IV, 1923, Nr. 4-6, pg. 39-48, con una figura).

Viene segnalata la presenza del *Phoma Betae* su glomeruli di semi di barbabietola tanto provenienti dall'estero che da località Italiane (per l'Italia il fatto non era ancora stato constatato), sì che si pensa sia da attribuirsi anche a questo parassita la forte moria *(mal del piede)* che in certe annate fu osservata nei semenzai ed attribuita al *Pythium Debaryanum*.

Il mal del piede dovuto al *Phoma* si distingue perchè si manifesta prestissimo, molte volte prima che i cotiledoni riescano ad allargarsi, all'apice radicale che diventa nero-lucido e turgido; mentre pel *Pythium* le piantine presentano un afflosciamento in un punto qualsiasi della radichetta o dell'asse ipocotile, in corrispondenza al quale i tessuti poi anneriscono.

Si deve consigliare accurata selezione di sementi da piante sane; completo essiccamento delle sementi stesse e spargimento nei granai di una certa quantità di carbonato di calce, onde impedire la decomposizione dei petali aderenti ai glomeruli; disinfezione dei glomeruli con immersione in soluzione al due per

cento di solfato di rame o all' uno per diecimila di sublimato corrosivo.

L'Autrice descrive delle appendici miceliari transitorie che si presentano vicino all' ostiolo dei picnidii giovani e ritiene si tratti di un carattere giovanile del parassita.

L. MONTEMARTINI.

CHABROLIN C. — **Les bouillies cupriques et les bouillies sulfocalciques dans la lutte contre les maladies des arbres fruitiers** (Le poltiglie rameiche e le poltiglie solfocalciche nella lotta contro le malattie degli alberi fruttiferi) *(Journ. d. l. Soc. Nat. d'Hortic. d. France*, Paris, 1923, T. XXIV, pg. 251-282).

Sono osservazioni ed esperienze sopra l' efficacia comparata delle poltiglie rameiche (a base di solfato o di acetato di rame) e di quelle solfocalciche (preparate facendo bollire in acqua il solfo e la calce) nei trattamenti dei fruttiferi. Troviamo anche istruzioni sul modo di preparare e conservare le diverse poltiglie.

Si conclude che il potere anticrittogamico delle poltiglie rameiche è dovuto al rame che esse contengono. Le più efficaci nell' arboricoltura sono le poltiglie bordolesi alcaline (pesi eguali di solfato di rame e di calce); le poltiglie solfocalciche hanno un potere anticrittogamico minore e sono da consigliarsi solo in certi casi perchè costano poco.

Pei trattamenti misti contro la ticchiolatura e le tignole dei peri e meli, si consigliano le poltiglie bordolesi molto alcaline coll' aggiunta di arseniato di piombo. Adoperando le poltiglie solfocalciche si aggiungerà invece l' arseniato di calcio. I trattamenti al termine della fioritura dovranno essere fatti preferibilmente con soluzione arsenicale pura.

Riferendosi a malattie speciali, l' Autore consiglia contro l'*Exoascus deformans* dei peschi una delle seguenti formole: sol-

fato di rame kg. 2, calce spenta kg. 2-3 (un chilo di calce viva dà kg. 1, 3 calce spenta), in 100 litri di acqua; oppure solfato di rame kg. 2, carbonato di soda Solvay kg. 1, in 100 litri di acqua; oppure acetato di rame basico al 2 p. 100; oppure poltiglia solfocalcica concentrata a 30° Baumè al 5 p. 100; da applicarsi tutte sul principio dell' inverno.

Contro il *Coryneum Beyerinckii* dei mandorli, pruni, ciliegi, albicocchi, peschi, ecc. consiglia trattamenti, da farsi pure al principio dell' inverno con una delle seguenti formole: solfato di rame kg. 2-3, calce spenta kg. 2-5, in 100 litri di acqua; oppure solfato di rame kg. 2-3, carbonato di soda Solvay kg. 1-1,5, in 100 litri di acqua; oppure acetato di rame al 2 p. 100.

Contro la *Monilia fructigena (Stromatinia cinerea* e *Stromatinia fructigena)* dei meli, peri, pruni, albicocchi, ciliegi, peschi, ecc., consiglia gli stessi trattamenti consigliati contro la bolla del pesco, da farsi con poltiglie più diluite e durante la vegetazione.

Contro la *ticchiolatura (Fusicladium dendriticum* e *F. pirinum)* e le tignole *(Carpocapsa pomonella)* dei peri e meli, si consigliano tre trattamenti: uno appena prima della fioritura, uno alla caduta dei petali, il terzo quindici giorni dopo. Pel primo l'Autore suggerisce una delle seguenti formole: solfato di rame kg. 1, calce kg. 3, arseniato di piombo o di calcio kg. 0,5, in 100 litri di acqua; oppure acetato neutro kg. 0,75, arseniato di piombo kg. 0,5, in 100 litri di acqua; oppure poltiglia solfocalcica a 32° Baumè litri 3, arseniato di piombo kg. 0,5, in 100 litri di acqua. Il secondo trattamento si può fare colla sola soluzione di arseniato di piombo al 0,5 p. 100. Pel terzo si possono usare le formole già consigliate pel primo.

L. MONTEMARTINI.

CHAVEAUD G. — **Un noyer attaqué par l'*Agaricus melleus*.** (Un noce attaccato dall'*Agaricus melleus*). (*Bull. d. l. Soc. Bot. d. France*, 1922, T. LXIX, pg. 706-707).

Nel segnalare il caso di un albero robusto di noce attaccato dall'*Agaricus*, l'Autore esprime l'opinione che l'attacco sia stato facilitato dal fatto che due anni prima una invasione di maggiolini aveva spogliato l'albero di tutte le sue foglie primaverili, indebolendone la vegetazione.

L. M.

CIFERRI R. — **Un nuovo Saccaromicete del Fico d' India.** (*Le Staz. Sperim. Agric. Italiane*, Modena, 1923. Vol. LVI, pg. 237-243).

A Macerata sopra piante di fico d' India colpite da grandine si presentarono l' anno scorso formazioni cancrenose dalle quali l'Autore ha isolato una nuova specie di Saccaromicete che qui descrive col nome di *Zygosaccharomyces Opuntiae*.

L. MONTEMARTINI.

LO PRIORE G. -- **Le basse temperature in rapporto alla germinazione dei semi di cuscuta** (col precedente, p. 271-276).

L'Autore ha fatto esperienze con semi di *Cuscuta suaveolens* e di *C. Epithymum*, esponendoli in condizioni opportune al freddo dell' inverno: ha visto che mentre nella prima il freddo aumenta la germinabilità, nella seconda la diminuisce.

Fa considerazioni sulla struttura dei tegumenti seminali delle Cuscute e la confronta con quella dei semi delle Leguminose, accennando all'azione che la temperatura potrebbe avere sopra la permeabilità all'acqua dei tegumenti stessi.

Pensa che in tale azione si potrebbe trovare la ragione della improvvisa germinazione di semi di cuscuta in terreni nei quali da parecchi anni non sono coltivate Leguminose.

L. MONTEMARTINI.

FAWCETT H. S. — **Gummosis of Citrus**. (La *gommosi* degli agrumi). (*Journ. of agric. research,* Washington, 1923, Vol. XXIV, pg. 191-236, con otto tavole).

È uno studio anche bibliografico di questa malattia, che segnalata nel 1834 nelle Azorre, fu poi notata in Italia, in Spagna, in Portogallo, in Australia, negli Stati Uniti, ecc. e riesce pure tanto dannosa in Californla.

Le esperienze di coltura con riproduzione artificiale del male hanno dimostrato che questo è dovuto alla *Pythiacystis citrophthora* Sm. et Sm. che era già conosciuta come causa del marciume nero dei limoni. Le diverse specie di *Fusarium* che furono volta a volta trovate in relazione colla secrezione della gomma aumentano la virulenza ed i danni dovuti alla *Pythiacystis*, ma da sè sole non possono provocare il male.

In certe fasi il mal della gomma prodotto dalla *Phytophthora terrestria* Sherb. è simile a quello prodotto dalla *Pythiacystis*. Anche la *Botrytis cinerea* e la *Sclerotinia Libertiana* possono attaccare la corteccia degli agrumi e produrre secrezione di gomma.

Altri funghi (*Penicillium roseum, Coprinus atramentarius*, *Alternaria* sp., *Fusarium* sp., *Diplodia* sp., *Coryneum Beyerinckii,* ecc.) possono pure, se inoculati nella corteccia, provocare la formazione di gomma, ma in misura piccola.

La gomma si forma a spese delle membrane cellulari del legno per idrolisi. Il succo ricavato da una parte ammalata, filtrato e iniettato in una parte sana induce formazione di gomma: se però lo si fa bollire, perde tale sua proprietà.

L. MONTEMARTINI.

FOEX E. — **Une pourriture verticillienne du tubercule de pomme de terre.** (Un marciume delle patate, dovuto a un *Verticillium*). (*Ann. d. Epiphyties,* Paris, 1923, pg. 121-133, con 4 tavole).

Trattasi di una malattia che nel 1921 fu causa di danni non indifferenti nei dintorni di Rennes.

È caratterizzata da chiazza depressa che si presenta sui tubercoli in corrispondenza alla loro inserzione sugli stoloni, ossia all' ombelico: in corrispondenza a tale chiazza i tessuti sono duri e la polpa del tubero presenta zone nere e bianche che si alternano, intorno a una cavità tappezzata da micelio bianco.

Il micelio dà poi luogo a degli sclerozii e da questi si ha una forma di *Verticillium* che l'Autore descrive e confronta col *V. alboatrum* già segnalato sulle patate, al quale si avvicina.

L. M.

GODFREY G. H. — **Gray mold of Castor bean.** (Muffa grigia del ricino). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1923, Vol. XXIII, pg. 679-715, con 5 figure e 13 tavole).

In diverse provincie degli Stati Uniti il ricino è attaccato, nelle infiorescenze, da una nuova specie di *Botrytis* la cui forma ascofora è qui descritta col nome di *Sclerotinia Ricini.*

L'Autore ha studiato come il parassita invade i tessuti della pianta ospite ed ha riprodotto artificialmente la malattia.

Trattasi di un parassita importato dall' India coi semi, e per limitarne la diffusione l'Autore consiglia la distruzione dei semi infetti e la disinfezione degli altri con formaldeide.

Oltre il ricino sono attaccate da questo fungo, ma raramente e debolmente, altre euforbiacee e un *Pelargonium.*

L. MONTEMARTINI.

GRAVES A. H. — **Some diseases of tres in Greater New York.** (Alcune malattie di alberi nello Stato di New York). (*Mycologia*, New York, 1919, Vol. XI, pg. 111-124, con una tavola).

L'Autore descrive e figura alcuni casi di grossi tumori cancrenosi prodotti su tronchi di alberi da funghi parassiti. Tra questi, dei tumori su *Quercus palustris* dovuti a *Pyropolyporus Everhartii*, su tronchi di *Betula lenta* dovuti a *Creonectria coccinea*, ed altri. L. M.

FRASER W. P. — **Cultures of heteroecious rusts in 1918.** (Colture di Uredinee eteroiche nel 1918) (col precedente, pg. 129-133).

L'Autore ha dimostrato che l' *Uromyces Alopecuri* che sviluppa le uredospore sull'*Alopecurus* forma gli ecidii sul *Ranunculus Macounii;* la *Puccinia angustata* del *Scirpus atrovirens* li forma sopra la *Mentha canadensis;* la *Puccina Phragmitis* del *Phragmitis communis* li forma sui *Rumex;* la *Puccinia Agropyri* degli *Elymus, Hordeum, Bromus, Agropyrum* li forma sul *Thalictrum dasycarpum.* L. M.

RING C. J. — **Cotton root-rot in Arizona.** (Il marciume radicale del cotone nell'Arizona). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1923, Vol. XXIII, pg. 525-527).

Parla del marciume dovuto al fungo descritto dal Pammel nel 1889: *Ozonium omnivorum.*

Esso si estende a Sacaton, nell'Arizona, in zone concentriche come il fungo degli anelli delle fate: più difficilmente viene disseminato dalle spore. Può essere combattuto colla formaldeide. L. M.

KIRCHNER O. — **Der Anterenbrand von Salvia, *Ustilago betonicae* Beck.** (Il *carbone* delle antere di *Salvia* : *Ustilago betonicae* Beck). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1923, Bd. XXXIII, pg. 97-104, con 3 figure).

L'Autore segnala e descrive casi di tale infezione su *Salvia pratensis* osservati nelle vicinanze di Hohenheim.

Per ragioni di priorità crede che il parassita debba chiamarsi *U. betonicae* Beck. L. M.

LA RUE C. e BARTLETT H. H. — **A demonstration of numerous distinct strains within the nominal species *Pestalozzia Guepini* Desm.** (Dimostrazione dell' esistenza di molte razze distinte nella specie *Pestalozzia Guepini* Desm.). (*American Journ. of Botany*, 1922, Vol. IX, pg. 79-92).

Nei lavori di patologia vegetale tutte le *Pestalozzia* che si trovano sopra le diverse palme, *Hevea, Thea* ecc. si classificano di solito o come *P. Guepini*, o come *P. palmarum*.

L'Autore ha isolato e distingue qui, anche con caratteri morfologici desunti dalle dimensioni delle spore e delle loro ciglia, 35 varietà o razze che riunisce in 14 gruppi.

Crede che con maggior precisione di metodo di osservazione e estendendo le ricerche a piante nuove, si possano individuare altre varietà, e conclude che il concetto di specie nei funghi imperfetti è necessariamente artificiale : l' ultima unità, non certo da prendersi in considerazione per una classificazione, sarebbe data dalla linea pura discendente da una sola spora.

L. MONTEMARTINI.

MARSAIS P. — **Maladie de l' esca.** (Malattia dell' *esca*). (*Rev. d. Viticulture*, Paris, 1923, T. LIX, pg. 8-14).

È il sunto di una lezione tenuta dal pr. Viala all' Istituto nazionale di agronomia.

La malattia dell'*esca* della vite, in Grecia e in Italia (Puglia) nota anche col nome di *ischa*, si manifesta coll'*apoplessia* o *folletage* e può essere dovuta a due funghi: il *Fomes ignarius* e lo *Stereum hirsutum*. Ambedue invadono col loro micelio il legno delle piante attaccate e lo disorganizzano; la loro azione è però lenta e richiede alcuni anni per produrre l'effetto che produce.

Questi parassiti possono essere combattuti somministrando alle piante colpite e facendo loro essorbire delle soluzioni di arseniti. Dove si praticano tutti gli anni i trattamenti arsenicali contro le tignole, l'eccesso delle soluzioni che cade sul terreno basta molte volte ad ostacolare la malattia.

I viticultori di certe provincie della Grecia usano spaccare longitudinalmente i ceppi che cominciano ad ammalarsi e mettere sulle spaccature un sasso che le tenga aperte: con questo trattamento siccome il micelio dei parassiti sopra menzionati è anaerobio, secca e la pianta guarisce.

L. MONTEMARTINI.

MILBRATH D. G. — **Downy mildew on lettuce in California.** (*Nebbia lanuginosa* della lattuga in California). (*Journ. of. agric. research,* Washington, 1923, Vol. XXIII, pg. 989-993, con tre tavole).

La *nebbia* o peronospora della lattuga *(Bremia Lactucae)* è diffusa in California dapertutto dove si coltiva questo ortaggio ed è causa di danni talvolta assai gravi. Non di rado è accompagnata da altri funghi *(Macrosporium, Cladosporium, Botrytis, Fusarium* e *Aspergillus)* che la coprono e la fanno scomparire.

Nello studiare il parassita di che trattasi, l'Autore ha visto che, mentre fin' ora si è ritenuto che i conidii germinino sempre direttamente, invece al buio e ad una temperatura un po' sotto ai 10° C. dànno anch'essi delle zoospore cigliate e mobili; la

germinazione diretta si ha di preferenza ad una temperatura più elevata.

Per la lotta contro la malattia, l'Autore crede si debbano cercare varietà resistenti.

L. MONTEMARTINI.

MOREAU L. e VINET E. — **Contribution a l'étude de l'apoplexie de la vigne et de son traitement** (Contribuzione allo studio dell'*apoplessia* della vite e del modo di curarla) (*Rev. de Viticulture,* Paris, 1923, T. LVIII, pg. 337-339).

Questa malattia che, come è noto, Viala e Ravaz hanno potuto attribuire ad un fungo che invade i tessuti legnosi della vite, e che era finora considerata come propria dei paesi meridionali, va ora diventando comune anche nell'ovest della Francia.

Gli Autori ne elencano molti casi e ne descrivono sommariamente il decorso. Poichè la morte repentina della pianta è solo l'ultimo sintomo che caratterizza l'ultima fase del male, credono che più che il nome di *apoplessia* sarebbe proprio quello di *malattia dell'esca.*

Come mezzo di lotta, gli Autori hanno ottenuto buoni risultati con pennellature o irrorazioni dei ceppi, in febbraio o ai primi di marzo, con le soluzioni di arsenito di soda che si adoperano contro la pirale. La cosa era già stata osservata anche dal Viala.

L. M.

GARD M. — **L'apoplexe de la vigne. Les moyens de la combattre et d'y rémedier.** (L'apoplessia della vite. I mezzi per combatterla e porvi rimedio) (col precedente pg. 399-401).

L'arsenito di soda adoperato per combattere la pirale della vite in inverno, serve anche a lottare contro l'apoplessia.

Lo si prepara facendo bollire in un recipiente di latta 60 litri di acqua con 30 kg. di carbonato di soda ed aggiungendo poi, agitando con un bastone, 30 kg. di acido arsenioso. Si fa bollire il tutto ancora per mezz' ora e lo si allunga fino a 100 litri di acqua. Conviene colorarla con fucsina o con altro colorante per evitare che la si beva.

Al momento di usarla, se ne prepara una miscela al 5 p. 100 e la si applica ai ceppi.

Le viti già colpite da apoplessia non occorre sieno sradicate; basterà spesso tagliare tutta la parte legnosa che si mostra alterata e spugnosa, bagnando il resto colla soluzione di cui sopra.

L. M.

VOGT E. — **Ein Beitrag zur Kenntniss von *Helminthosporium gramineum* Rbh.** (Contributo allo studio dell' *Helminthosporium gramineum* Rabenh.). *(Arb. a. d. biol. Reichanst. f. Land - u. Forstwirtsch.*, Berlin, 1923, Bd. XI, pg. 387-397, con 4 figure).

Si parla della stessa *malattia a striscie (Streifenkrankheit)* che dopo il carbone e la ruggine riesce la più dannosa all' orzo, e di cui si fa menzione anche alla precedente pagina 49 di questa *Rivista*.

Essa è dovuta all' *Helminthosporium gramineum* già descritto dal Rabenhorst, il quale secondo Noak è la forma conidica della *Pleospora trichostoma* (Fr.) Wint.

È caratterizzata dalla formazione di striscie giallo brune sopra le foglie il cui lembo più tardi si sbrandella. Sulle stoppie si sviluppano in autunno dei piccoli sclerozii di 400 a 800 μ di diametro, dai quali nella primavera successiva si formano i periteci.

La malattia non va confusa colle *macchie fogliari* dovute all'*Helminthosporium teres* Sacc., nè con le alterazioni dovute all'*H. Avenae* Br. et Cav. o all'*H, sativum.*

Dell' *H. gramineum* l'Autore descrive qui e figura le forme miceliche perennanti che si sviluppano sotto le glume dell' orzo, tra esse e il tegumento esterno della cariosside, senza penetrare nei tessuti interni di questa.

Ciò va tenuto presente nella lotta che si deve fare contro il parassita.

L. MONTEMARTINI.

WEBER G. F. — **Septoria diseases of cereals** (Le malattie dei cereali dovute a *Septoria*) (*Phytopathology*, 1922-23, Vol. XII e XIII, 94 pagine, con 28 figure e 6 tavole).

È uno studio critico comparato sulle diverse specie di *Septoria* che attaccano i cereali: *Septoria Avenae* Frank (di cui la forma ascofora sarebbe la *Leptosphaeria Avenae* n. sp.), *S. Tritici* Desm. (la cui forma ascofora non è ben conosciuta), *S. Secalis* Prill. e Del., *S. Passerinii* Sacc., *S. Agropyri* Ell. et Ev., *S. Bromi* Sacc., *S. graminum* Desm., *S. nodorum* E. S.

Di tutte si dànno i caratteri culturali e sono descritti i rapporti colle piante ospiti.

L. M.

HEDICKE H. — **Zeitschrift für Schädlingsbekämpfung.** (Rivista di lotta contro gli insetti nocivi). (Berlin, 1923, Anno I, N. 1, 48 pagine, con una tavola e figure).

È il primo fascicolo di una nuova rivista che si propone di pubblicare lavori originali, recensioni ed elenchi bibliografici riguardanti la lotta pratica che si deve combattere contro gli insetti nocivi.

In questo fascieolo troviamo:

una nota di R. Kleine sopra la resistenza di certe varietà di avena agli attacchi dell'*Oscinis Frit* L.;

una nota di F. Burkhardt sul modo di combattere i topi campagnuoli colla stricnina;

una nota di H. Priesner sopra le larve di alcune specie di *Thrips* (*Th. nigropilosus, Th. flavus, Th. alni, Th. tabaci*);

una nota di R. Heymons sopra l'applicazione utile del *fructusan* (un nuovo prodotto messo in commercio dalla casa Roessler di Francoforte) nella lotta contro il pidocchio sanguigno;

una nota di C. Börner sopra le diverse razze di fillossera della vite.

Seguono diverse recensioni e un lungo elenco bibliografico di lavori sopra gli insetti dannosi.

L. M.

MALENOTTI E. — **La cura del grano nei magazzeni.** (*Agricoltura veneta,* Verona, 1923, 12 pagine con 6 figure).

Sono descrizioni per uso popolare dei principali insetti dannosi al grano nei granai, con istruzioni per combatterli.

Si parla dei seguenti insetti:

vera tignola del grano (*Sitrotroga cerealella*);

falsa tignola del grano (*Tinea granella*), che si sviluppa solo sui granai e riunisce le cariossidi a gruppi;

Plodia interpunctella che ha abitudini simili alla precedente;

calandre (*Calandra granaria* e *C. oryzae*);

struggigrano *Tribolium confusum, Silvanus surinamensis, Tribolium ferrugineum* e *Tenebrisides mauritanicus* o *Trigosita mauritanica*).

Si raccomanda di non lasciare il frumento troppo a lungo in biche prima della trebbiatura, onde evitare nuove generazioni della *Sitotroga*. Si raccomanda inoltre costruire granai asciutti e ben illuminati, senza screpolature o fessure sulle pareti o sul pavimento, con finestre ampie ma che si possono chiudere ermeticamente. Occorrono poi periodiche disinfezioni dei locali bruciando 30-50 gr. di solfo per ogni metro cubo di spazio e tenendo chiusi ermeticamente i vapori per 3 giorni.

Dove l'infezione si è sviluppata e gli insetti sono diffusi, si tenga presente che basta una temperatura di 52° C. per ucciderli. Oppure si potranno distruggere con solfuro di carbonio: ne occorrono 40 centimetri cubi (50 grammi) per ogni quintale di grano, o 30 centimetri cubi (38 grammi) per ogni ettolitro, e lo si lascia agire per 48 ore.

Gli insetti dei granai trovano nemici naturali nel *Dibrachys boucheanus* e nel *Pediculoides tritici*: quest'ultimo però è un acaro che dopo essersi moltiplicato a spese di tutte le larve, finisce col formare una polvere impalpabile che produce in chi maneggia il grano delle irritazioni della pelle note col nome di *gatta porcina*.

L. MONTEMARTINI.

PAOLI G. — **La formica dell'Argentina.** (*Costa Azzurra Agric. Floreale*, Sanremo, 1923, maggio; 13 pagine con 7 figure).

È un opuscolo di propaganda popolare pubblicato a cura del Consorzio obbligatorio costituitosi in Liguria per la difesa contro questo insetto che si è diffuso in diverse località della Riviera francese ed italiana.

È data la descrizione dell'insetto stesso e sono indicati i diversi metodi di lotta da adottarsi a mezzo di insetticidi, di isolatori degli alberi, di rifugi-trappola.

L. M.

PAOLI G. — **La *rissetta* delle viti** (*Redia*, Firenze, 1923, Volume XV, pg. 181-189, con due figure).

In certi comuni della Liguria si presenta da due anni una malattia della vite che gli agricoltori chiamano *rissetta* e che ha i caratteri dell' *arricciamento*, con accorciamento degli internodii; tralci a zig-zag, talvolta con principio di fasciazione; foglie rattrappite, contorte, perforate e lacerate; sviluppo di femminelle e perdita dei fiori.

Con attente osservazioni l' autore è riescito a vedere che l' alterazione (che, a differenza del *roncet*, si presenta distribuita in modo irregolare) è dovuta ad un insetto eterottero della famiglia dei *Capsidi*, riferibile al genero *Lygus*.

Le larve di questo insetto e gli adulti si trovano sulle viti ammalate al mattino, prestissimo, e scompaiono quando il sole si alza sull' orizzonte: la loro diffusione è dunque favorita dalle giornate piovose.

È la saliva di questi animali che esercita un'azione tossica sopra i tessuti vegetali.

L. MONTEMARTINI.

VAYSSIÈRE P. — **Les acridiens en France en 1921 et 1922.** (Le cavallette in Francia nel 1921 e 1922). (*Ann. d. Épiphyties*, Paris, 1923, pg. 73-83).

Sono specialmente il *Calliptamus italicus* ed il *Dociostaurus maroccanus* che riescono dannosi in certi dipartimenti della Francia. Il primo è accompagnato quasi sempre dall' *Oedipoda coerulescens* e dall' *Oe. miniata*.

Alle *Bocche del Rodano* si è costituito un Sindacato di difesa che usa le soluzioni di *cresile* al 10-13 % contro le larve appena nate ed ha poi organizzato la lotta contro gli adulti con lanciafiamme, esche avvelenate, ecc., ottenendo risultati veramente notevoli.

L. M.

UVAROV B. P. — **Quelques problémes de la biologie des sauturelles.** (Alcuni problemi della biologia delle cavallette) (col precedente, pg. 84-108).

L' Autore ha fatto lunghe osservazioni sopra la *Locusta (Pachytylus) migratoria* nel Caucaso. Riferisce qui anzitutto sopra il modo di comportarsi delle larve in vita gregaria e sui loro movimenti di massa che considera come effetti tropici di diverse azioni esterne non ben note. Anche il volo delle forme alate e la loro migrazione viene considerato come dovuto allo sviluppo di sacchi aerei che dànno agli insetti un impulso verso il volo, rinforzato dal loro istinto gregario per il *tropismo* che porta ogni individuo a tenersi vicino ai suoi congeneri ed a ripeterne i movimenti: la cessazione del volo è dovuta a cause fisiologiche: riduzione dei sacchi aerei e sviluppo dei prodotti sessuali.

L' Autore studia anche il fenomeno delle migrazioni periodiche.

L. M.

FAURE J. C. — **Observations sur les Baris et leurs parassites.** (Osservazioni sopra le *Baris* ed i loro parassiti) (col precedente, pg. 109-120, con 4 figure).

Le *Baris cuprirostris*, *B. chlorizans* e *B. laticollis* sono curculionidi che attaccano ogni varietà di cavolo.

L' Autore ne descrive qui i costumi e parla dei seguenti loro parassiti: *Bracon variator* Nees, *Br. basidii* Marsh., *Br. glaphyrus* Marsh., *Entedon Pharnus* Wlk., *Eurytoma curculionum* Mayr., *Pteromalus* sp.

L. M.

LEVINE M. — **Studies on plant cancers. III, The nature of the soil as determining factor in the health of the beet, *Beta vulgaris,* and ist relation to the size and weight of the crown-gall produced by inoculation with *Bacterium tumefaciens.*** (Studi sui *cancri* delle piante. III, La natura del terreno come fattore determinante della sanità delle barbabietole e la sua azione sulle dimensioni e sul peso dei *crown-gall* ottenuti coll'inoculazione del *Bacterium tumefaciens). (Americ. Journ. of Botany,* 1921, Vol. VIII, pg. 507-525, con 9 figure).

Avendo provato a coltivare barbabietole in terreni di diversa qualità (terra da giardino, sabbia. miscele dell' una e dell' altra, fango. ecc.) concimati in modo differente, l' Autore vide che le piante vengono meglio nella terra di giardino convenientemente concimata ed anche in queste condizioni riescono meglio le inoculazioni con *Bacterium tumefaciens.* Le piante cresciute in sabbia sono invece le più piccole ed hanno anche i *crown-gall* più piccoli.

Il peso delle radici colpite da *crown-gall* è maggiore di quello delle radici immuni.

L. M.

MONTEMARTINI L. — **Su l'azione specifica di alcuni eccitanti sopra le foglie.** *(Atti Ist. Bot. di Pavia,* Ser. III, Vol. I, 1923, pg. 1-12).

Riprendendo l'argomento già trattato nel Vol. X (pag. 36) di questa *Rivista,* con opportune analisi delle ceneri delle foglie eccitate con solfato di rame si dimostra che l' azione di questo sale si esplica particolarmente sopra gli spostamenti del calcio, sì che si può pensare sia proprio eccitata la formazione degli

idrati di carbonio che formano col calcio i composti organici complessi che, secondo il Kohn, sono i più diffusibili.

La stricnina e l' alcool etilico esercitano un' azione diversa.

Il solfato di rame pare poi che attutisca la sensibilità delle cellule stomatiche rispetto alla luce.

L. MONTEMARTINI

ROSA J. T. — **Note on an indirect effect of spraying potatoes with Bordeaux mixture.** (Nota sopra un effetto indiretto delle irrorazioni con poltilia bordolese alle patate). *(Americ. Journ. of Botany,* Vol. X, 1923, pg. 113-116, con 2 figure).

L' Autore ha osservato nel Michigan che lotti di patata *Early Ohio* che erano stati irrorati quattro volte con poltiglia bordolese, mentre avevano presentato una vegetazione più lunga, avevano anche dato una certa percentuale di tuberi bitorzoluti, con formazione di tuberi secondarii per accrescimento secondario: ciò che li rendeva meno commerciabili.

L. M.

RUTH W. A. — **The effect of Bordeaux-Mixture upon the chlorophyll content of the primordial leaves of the common bean, *Phaseolus vulgaris L.*** (L' azione della poltiglia bordolese sopra il contenuto in clorofilla delle foglie primordiali del fagiuolo comune, *Phaseolus vulgaris L.*). *(Amer. Journ. of Botany,* 1922, Vol. IX, pg. 535-550).

Richiamate molte osservazioni già fatte anche in America sopra l'azione eccitante del solfato di rame sulle piante, l'Autore dimostra, con metodi analitici, che la poltiglia bordolese aumenta pure la produzione di clorofilla.

L. M.

BRANDES E. W. e KLAPHAAK P. J. — **Cultivated and wild hosts of sugar-cane or grass mosaic.** (Ospiti coltivati e spontanei del *mosaico* della canna da zucchero). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1923, Vol. XXIV, pg. 247-262).

Gli Autori hanno ottenuto risultati positivi colla inoculazione del *mal del mosaico* della canna da zucchero in 13 specie di graminacee.

Anche certe varietà di canna ritenute immuni poterono essere infettate.

Invece le esperienze fatte per trasmettere la malattia coi semi hanno dato risultati negativi.

L. M.

MC KINNEY H. H. — **Investigations of the rosette disease of wheat and its control.** (Ricerche sopra la *malattia della rosetta* del frumento ed il modo di combatterla). (*Journ. of agric. research,* Washington, 1923, Vol. XXII, p. 771-800, con 8 tavole).

È una malattia che da pochi anni si manifesta nell'Illinois. È caratterizzata da arresto di sviluppo della piantina, seguito da precoce incestimento e da imbrunimento delle foglie.

La causa è ancora ignota benchè il fatto che le piante messe in terreni sterilizzati con formaldeide non si ammalano, induca a ritenere si tratti di parassiti. Furono trovati diversi funghi, ma nessuno in modo costante e in stretta relazione col male.

Occorre selezionare varietà resistenti.

L. MONTEMARTINI.

PERRET C. — **Recherches sur la dégénérescence de la pomme de terre.** (Ricerche sopra la *degenerazione* delle patate). (*Ann. d. Épiphyties,* Paris, 1923, Année 9, pg. 61-69).

È provato che il rendimento delle patate dipende in gran parte dallo stato sanitario dei pezzi che si adoperano per la semina, epperò è legato all'eliminazione dalla coltivazione dei pezzi con malattie. Sembrerebbe dunque dovesse bastare, per giungere a buoni risultati in una data regione, l'introduzione di lotti di tuberi sani destinati alla moltiplicazione.

In realtà però non è sufficiente l'importazione di buone e sane sementi; occorre poi mantenerle in buon stato: le varietà non sono più fisse e la scomparsa è rapida se non sono adatte al nuovo ambiente nel quale vengono introdotte. La siccità favorisce l'*accartocciamento* e la conseguente degenerazione. L'altezza sul mare ha forse anch'essa un'azione sul fenomeno. L'irregolarità nella levata ed il nanismo derivante da incompleta utilizzazione del tubercolo madre riescono pure assai dannosi. La *filosità* è il termine ultimo della degenerazione: talvolta però essa è dovuta alle condizioni sfavorevoli di vegetazione.

Sarebbe utile provare le sementi prima di collocarle nei campi.

L. M.

WINRLER A. J. — A **study of the internal browning of the yellow Newton apple.** (Uno studio sopra l'*imbrunimento interno* delle mele Newton). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1923, Vol. XXIV, pg. 165-184, con due figure e una tavola).

È uno studio sopra la malattia della quale si parla anche alla precedente pagina 25 di questa *Rivista*.

In California la si osserva specialmente nelle mele Newton del distretto di Pajaro Valley o che si sono sviluppate in condizioni simili a quelle che predominano in tale distretto.

Non è malattia parassitaria: è data dall'alterazione dalle larghe cellule isodiametrice della polpa dei frutti in seguito,

secondo l'Autore, all'azione degli olii essenziali ed altre sostanze dannose che si sviluppano dalle mele accumulate nei magazzeni. Perciò ricorda molto la *scottatura*.

La si può combattere con una buona aerazione dei frutti, o con coperture imbevute di sostanze oleose o cerose che assorbano gli oli essenziali di cui sopra.

Certe temperature favoriscono l'alterazione.

L. MONTEMARTINI.

DAVIS R. L. — **Frost resistance in flax** (Resistenza del lino al gelo) *(U. S. Deptm. of Agr.*, Circular 264, Washington, 1923, 8 pagine con 5 figure).

L'azione del gelo si fa prima sentire sull'asse ipocotile e fin che la temperatura non si abbassa a parecchi gradi sotto zero il sistema radicale ed i cotiledoni ne soffrono solo indirettamente.

I semi che germinano male dànno piante più sensibili al gelo. Le varietà resistenti al gelo resistono anche all'avvizzimento.

L. M.

KLAPHAAK P. I. e BARTLETT H. H. — **A preliminary notice of genetical studies of resistance to mildew in Oenothera** (Nota preliminare di genetica sopra la resistenza alla *nebbia* nelle *Oenotera) (Americ. Journ. of Botany,* 1922, Vol. IX, pg. 446-458).

Gli Autori hanno fatto incroci tra specie e varietà di *Oenothera* resistenti o meno all'*Erysiphe Polygoni* D. C.

Videro che il fattore dell'immunità è dominante. Negli incroci nei quali entrava una varietà immune, l'ibrido risultante era pure immune.

L. M.

YOUNG H. I. e BENNETT C. W. — **Growth of some parasitic fuugi in syntetic culture media** (Accrescimento di alcuni funghi parassiti in diversi mezzi di coltura) (col precedente, pg. 459-469).

Sono esperienze fatte con *Fusarium oxysporum, Aspergillus niger, Rhizopus nigricans* che gli Autori coltivarono in diversi substrati organici coll' aggiunta di sali minerali.

Videro così che lo zinco esercita p. es. un' azione stimolante quando la coltura contiene pochi organismi; il calcio ha sempre un' azione benefica e forse agisce correggendo l' acidità del substrato.

L. M.

RAST L. E. — **Control of cotton wilt by the use of potash fertilizers** (Lotta contro l'*avvizzimento* del cotone con i concimi potassici) (*Journ. of th. Amer. Soc. of Agronomy,* Geneva, 1922, Vol. XIV, pg. 222-224 e 3 figure).

L'Autore si riferisce all' avvizzimento dovuto al *Fusarium vasinfectum,* per il quale ha visto che l' aggiunta al terreno, insieme alle concimazioni fosfatiche ordinarie e prima della semina, di cinque quintali e mezzo di kainite (contenente il 12,5 per 100 di potassa) per ettaro, ha potuto arrestare l' infezione.

La kainite è efficace anche se somministrata durante la vegetazione.

L. M.

REED M. G. — **Varietal resistance and susceptibility of oats to powdery mildew, crown rust and smuts** (Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di avena alla *nebbia,* alla *ruggine coronata,* al *carbone*) (*Univ. of Missouri, Agric. Exper. Station,* 1920, Bull. 37, 41 pagine con 4 tavole).

Sono esperienze di inoculazione fatte su centinaia di varietà di *Avena* con *Erysiphe Graminis* D. C. forma *Avenae*, con *Puccinia coronata* Corda e con *Ustilago Avenae* (Pers.) Jenns. e *U. levis* (K. et S.) Magn.

Vengono in ultimo indicate le varietà più resistenti e quelle più facilmente attaccabili.

Sono elencate 43 pubblicazioni sopra l' argomento.

L. M.

REED M. G. — **Varietal resistance and susceptibility of Sorghums to *Sphacelotheca Sorghi* - Link - Clinton and *Sphacelotheca cruenta* - Kühn - Potter** (Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di *Sorghum* alla *Sphacelotheca Sorghi* - Link - Clinton e *Sph. cruenta* - Kühn - Potter) (*Mycologia*, 1923, Vol. XV, pg. 132-143, con due tavole.)

I due parassiti studiati agiscono in modo diverso sopra le piante attaccate.

In generale si può dire che le piante infette da *Sphacelotheca Sorghi* poco differiscono dalle piante normali: vanno in spiga nel medesimo tempo e raggiungono press' a poco la stessa altezza. Le piante infette da *S. cruenta* si distinguono invece benissimo da quelle sane; vanno in spiga prima, rimangono più basse, presentano ramificazioui più larghe.

Vi sono anche altre differenze nel modo di presentarsi del parassita.

L. M.

SUYEMATSU N. — **Ine Taybiôsi Hinshu Ikusei in tsukite** (Varietà di riso resistenti alle malattie) (*Dainippon Nokwaikô*, Tokio, 1922, Vol. XI, pg. 3-13).

L'Autore si riferisce alle seguenti malattie del riso che in Giappone sono assai comuni e dannose:

Imochi, dovuta alla *Dactylaria Oryzae;*

Ghoma-hagare, dovuta all' *Helminthosporium Oryzae* che conserva una virulenza uniforme e costante;

Shiro-hagare, dovuta a bacterii non ancora bene studiati.

Comunica che seminando in un campo infetto diverse varietà di riso, esse vengono attaccate in grado differente.

L. M.

TISDALE W. B. — **Influence of soil temperature and soil moisture upon the Fusarium disease in cabbage seedlings.** (Azione della temperatura e dell'umidità del terreno sopra la moria delle piantine di cavolo dovuta a *Fusarium*). (*Journ. of. agric. research,* Washington, 1923, Vol. XXIII, pg. 55-86, con 10 figure e due tavole).

L' ingiallimento dei cavoli dovuto al *Fusarium conglutinans*, parassita dei vasi, è dannosissimo nel Wisconsin specialmente durante le stagioni calde ed asciutte, che sono quelle che ritardano anche l'accrescimento delle piantine: le pioggie e l'abbassamento di temperatura rendono le piante più robuste.

Le colture pure di *Fusarium conglutinans* si sviluppano a temperatura tra 7° e 35° C con un optimum (misurato dal diametro della colonia) a 25°-27° C. Nel terreno la temperatura più adatta alle infezioni è tra 29° e 32° C.

Col 19 per 100 di umidità nel terreno la malattia si presenta prima che col 15 per 100.

L. MONTEMARTINI.

WEBER G. F. — **Studies on Corn rust.** (Studii sopra la ruggine del sorgo). (*Phytopathology,* 1922, Vol. XII, pg. 89-97, con 3 figure).

L'Autore ha constatato che la temperatura minima, optimum e massima per la germinazione delle uredospore della *Puccinia Sorghi* Schw. sono rispettivamente 4°, 17° e 32° C.

L'optimum per le infezioni è a 18° C.; il minimo ed il massimo sono circa a 8° e 32° C.

Il tubo germinativo penetra attraverso gli stomi della pianta ospite con o senza formazione di organo di adesione.

Le uredospore non resistettero all' inverno 1919-920 a Madison, nel Wisconsin.

Non è evidente una specializzazione di questa Puccinia, ma le diverse varietà della pianta ospite sono attaccabili in diverso grado. L. M.

ARTSCHWAGER E. F. — **Occurrence and significance of phloem necrosis in the irish potato.** (Necrosi del floema nelle patate e suo significato). *(Journ. of agric. research,* Washington, 1923, Vol. XXIV, pg. 237-246, con tre figure e 5 tavole).

In un recente studio dell' Esmarch sulla necrosi del floema delle patate è affermato in linea generale questo concetto: la necrosi si osserva tanto nelle piante ammalate che nelle sane e si trova sempre negli organi maturi; se si presenta in piante in piena vegetazione, è indizio di maturazione precoce.

L'Autore ha fatto in proposito una serie di osservazioni e giunge alla conclusione che il floema delle patate erbacee rimane normale per tutto il periodo vegetativo e fino all' ultimo grado di maturità della pianta. Esso presenta cambiamenti patologici per effetto di certi disturbi metabolici quali probabilmente quelli che accompagnano la malattia dell'accartocciamento delle foglie: questi cambiamenti consistono nella lignificazione dei setti cellulari; l'obbliterazione però è sempre in connessione coll' accartocciamento, ma accompagna anche altre malattie. Essa ha un valore diagnostico solo quando si manifesta in tutta la pianta e non è accompagnata dalla necrosi di altri tessuti.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dal *Boll. d. R. Stazione Sper. di Agrumicoltura di Acireale*, 1923.

N. 46. — G. Savastano crede che di fronte alle invasioni limitate (una o poche piante in un agrumeto) di bianca rossa, non avendosi l'opportunità di fare irrorazioni colla poltiglia solfocalcica, sieno utili alcune pratiche colturali: potatura abbondante, e forte concimazione con stallatico e perfosfato o, se in primavera, nitrato, col che si sviluppano nuovi getti e le foglie vecchie parassitizzate seccano.

Contro le tignole dei meli *(Carpocapsa e Hyponomeuta malinellus)* lo stesso consiglia le irrorazioni con arseniato di piombo all'uno per 100 se in pasta e al 0,5 se in polvere: una prima irrorazione va fatta subito dopo la sfioritura, una seconda quindici giorni più tardi. Si scelga una giornata di sole onde l'insetticida possa presto seccare ed aderire alla superficie di tutti gli organi irrorati. Per le macchiettature o *bitter-pit* delle mele la cui causa è ancora ignota, si osserva che essa si presenta meno facilmente nei magazzeni che possono essere tenuti a zero gradi circa.

Viene segnalata una bacteriosi che deturpa e provoca l'essiccamento delle foglie dei carciofi nella pianura di Catania: è favorita dalle irrigazioni e va combattuta con opportune zappettature del terreno e fornendo alle piante, come ricostituenti, dei sali tossici.

N. 47. — È la quarta edizione delle norme per preparare una buona poltiglia solfo-calcica. Il Pr. L. Savastano afferma ancora che questa poltiglia costituisce il fungicida ed insetticida più economico: la ha applicata con successo contro le cocciniglie degli agrumi, contro le fumaggini, contro la lebbra lichenosa, contro il *brusone* del nespolo del Giappone e l'*occhio di pavone* dell'olivo. Occorre però prepararla bene con dosi esatte di calce, di solfo e di acqua e con una ebollizione che non deve protrarsi oltre il tempo indicato nelle istruzioni.

l. m.

Dal *Progrès Agricole et Viticole*. Montpellier, 1923.

N. 27. — Essendo stata segnalata in diversi punti del dipartimento del Var una straordinaria comparsa di cavallette e locuste, J. Bernès consiglia contro le cavallette (che depositano le ova spesso nei terreni

incolti ai margini delle strade o nelle brughiere) di sorvegliare la chiusura delle ova e trattare le giovani larve con soluzioni di *cresile* al 10 per 100, o con emulsioni di sapone nero e petrolio (3-4 chili di sapone e 5 litri di petrolio in 100 litri di acqua), o con arseniato di piombo all' 1 per 100. Contro le locuste le cui ova sono più difficili a sorvegliarsi, consiglia la raccolta diretta degli insetti, e l' avvenenamento delle erbe o delle esche con arseniato di piombo.

N. 28. — Si comunica che l'oidio della vite può essere efficacemente combattuto con soluzione di permanganato di potassio preparate sciogliendo 125 gr. di questo composto in 50 litri di acqua ed aggiungendo altri 50 litri di acqua nella quale sono stati sciolti 3 chilogr. di calce sfiorita.

N. 29. — C. Chabrolin afferma che i trattamenti più efficaci contro la *bolla (Exoascus deformans)* dei peschi sono quelli fatti al principio dell'inverno, anche contro il *Clasterosporium carpophilum*. Sono utili le poltiglie solfocalciche finamente polverizzate sui rami.

l. m.

Dal *Journal de la Soc. d'Hort. d. France.* Paris, 1923.

Giugno. — J. Dufrénoy preconizza la selezione di varietà immuni come mezzo di lotta contro le malattie delle piante. Osserva però che difficilmente si potranno trovare varietà resistenti ai parassiti che attaccano tutte le specie di un genere o i diversi generi di una stessa famiglia, come la *Plasmodiosphora Brassicae* dei cavoli. Osserva inoltre che una varietà resistente a un parassita che sia fortemente specializzato resiste in generale agli altri parassiti egualmente specializzati; e le specie fertili, sono in generale o tutte suscettibili o tutte resistenti a un medesimo parassita.

l. m.

Da *La Vita rustica,* Milano, 1923.

N. 3. — Per combattere contro il *carbone* del granoturco. si consiglia la raccolta paziente e metodica delle piante infette e la loro distruzione col fuoco prima che i tumori si rompano e lascino fuoriuscire le spore.

N. 7. — Il Dott. R. Faldi comunica che in provincia di Treviso la tignola dell' uva *(Eudemis botrana)* si presentò nello scorso maggio abbondantissima e si ottennero buonissimi risultati nella lotta contro di essa adoperando l'*azol* o arseniato di calcio preparato dalla Soc. Caffaro.

l. m.

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza		
Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione)	»	550.000
Solfi extra Albani		
Solfi acidi Albani		
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

AGRICOLTORI!

nelle vostre prenotazioni di anticrittogamici ed insetticidi *preferite:*

la " POLVERE CAFFARO ,.

anticrittogamico di efficacia pari al solfato di rame, di uso molto più pra
ed economico.

Vi evita la noia dell'aggiunta della calce e vi permette la preparazion
poltiglie a composizione costante.

la RAMEINA

ottima miscela per i trattamenti a secco per la lotta simultanea contro la p
nospora del grappolo e l'oidio.

l' " AZOL „ (Arseniato di calcio speciale)

ottimo insetticida più economico dell'arseniato di piombo.

gli Arseniati di piombo " Caffaro „

in pasta ed in polvere per combattere efficacemente la tignuola della vite e
insetti nocivi delle piante da frutto.

Per acquisti rivolgersi alle ASSOCIAZIONI AGRARIE o direttamente

Società elettrica ed elettr. del Caffaro - MILANO Via Lovanio, 4

Anno XIII. 1 Dicembre 1923. N. 9-10.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

DOTT. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

TURCONI M. — Note di patologia vegetale . . . . . *Pag.* 157

Rivista:

ARNAUD G. — Note di Patologia vegetale . . . . . „ 165
BERNÈS J. — I parassiti dell'olivo . . . . . „ 166
BIÈRS M. — Lo *Schizophyllum commune* nelle castagne . . . „ 180
BLARINGHEM L. — Note di biologia sulle *ruggini* e *carboni* . . „ 197
— — — Note di biologia sulle *ruggini* e *carboni* . . „ 146
BURKHOLDER W. H. — Una razza di *Colletotrichum Lind.* . . „ 201
BUTLER E. J — La *malattia dei virus* delle piante . . . . „ 191
CAMPANILE G. — La biologia delle cuscute . . . . . „ 168
CARBONE D. — Le reazioni immunitarie delle piante . . . . „ 198
CAVADAS D. S. — Sulla *dartrosi* della patata . . . . . „ 171
— — — Biologia della *Vermicularia varians* . . . „ 180
CHABROLIN C. — Contro la *bolla* del pesco . . . . . „ 145
CHUPP C. CLAPP G. L. — Cancro del melo . . . . . „ 181
CREPIN CH. — *Dartrosi* e *galla argentea* della patata . . . . „ 170
CUNNINGHAM G. H. — *Macchie nere* dei peri e meli . . . . „ 172
— — — Marciume nero . . . . . „ 172
— — — Seccume argenteo . . . . . „ 173
DEL GUERCIO G. — Introduzione dell'*Aphelinus Mali* . . . „ 182
DICKSON B. T. — Le malattie del *mosaico* . . . . . „ 191
D'IPPOLITO G. — Identificazione di semi di cuscute . . . . „ 173
DRECHSLER C. — *Helminthosporium* di graminacee . . . . „ 174
FAES H. e TONDUZ P. — Relazione 1922 della Stazione di Losanna „ 133

(*Continua a pagina seguente*).

Prezzo d'abbonamento L. 15

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1923

FAES H. e STAEHELIN M. — Sull' essicamento dei grappoli . . . *Pag.* 175
— — — — Un parassita degli albicocchi . . . „ 176
— — — — La fillossera gallicola . . . . „ 183
— — — — I gas tossici nella lotta contro gli insetti „ 184
— — — — Contro le larve dei maggiolini . . „ 139
FITZPATRICK H. M. — Il *mal del piede* del frumento . . . „ 177
FOEX E. e CHABROLIN C. — Malattie dei fruttiferi . . . . „ 165
FRANCHINI G. — Flagellati nei latticiferi di Euforbie . . . „ 185
GARD M. — L' *Armillaria mellea* nel nocciuolo . . . . . „ 177
KILLIAN CH. — Il *Polytrincium Trifolii* . . . . . „ 170
LEVINE M. — Studii sul *cancro* delle piante . . . . . „ 187
MALENOTTI E. — Sull' *Aphelinus Mali* . . . . . „ 186
— — — Le cavallette e le fasi . . . . . „ 186
MAGROU J. — *Virus* filtranti e clamidozoi . . . . . „ 194
MELIS A. — Aborto nei fiori di olivo . . . . . „ 189
MIÈGE M. — Malattia del colletto dei cereali . . . . . „ 195
Neppi C. — L' allettamento del grano . . . . . „ 190
PEROTTI R. — La *batterioriza* . . . . . „ 188
PEROTTI R. e ZAFFUTO G. — Bacilli radicali di Calendula . . „ 188
PERRET CL. — Flessione e filosità della patata . . . . . „ 196
PETRI L. — Sul diffondersi della *malattia dell' inchiostro* . . . „ 177
— — — L' *arricciamento* della vite e i protozoi . . . . „ 195
VINCENS M. F. — Sullo *Sclerotium Oryzae* . . . . . „ 179
WEISS F. — Sopra le *verruche* delle patate . . . . . „ 181
WHETZEL H. H. — Il *seccume* delle patate a Bermuda . . . „ 181

Note pratiche . . . . . „ 155

NEW YORK
BOTANICAL

Anno XIII. 1 Dicembre 1923. Num. 9-10.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

MALUSIO TURCONI

NOTE DI PATOLOGIA VEGETALE

1. - Un'infezione di *Botrytis cinerea* Pers. in giovani frutti di vaniglia (*Vanilla planifolia* Andr.).

Nelle serre dell' Orto Botanico di Pavia si coltiva da tempo la vaniglia (*Vanilla planifolia* Andr.) dalla quale tutti gli anni si ottengono frutti mediante impollinazione artificiale.

Dalla pianta di vaniglia coltivata nella serra « *Calidarium* » che per l'addietro diede sempre una sola fioritura, solitamente in aprile-maggio, si ebbero invece quest'anno due diverse fioriture: una precoce, primaverile, a fine marzo ed in principio d'aprile; l'altra estiva in luglio-agosto. Nella prima si ebbe la produzione di dodici fiori che vennero fecondati con impollinazione artificiale come sempre usando tutte quelle precauzioni che una tale operazione richiede.

A fecondazione avvenuta i perigonii fiorali, cogli stili, avvizziti rimangono pur sempre attaccati, per un tempo più o

meno lungo, ai rispettivi ovari fecondati cioè ai giovani frutti, talvolta fino quasi alla maturazione del frutto stesso.

Una diecina di giorni dopo la fecondazione, alcuni giovani frutti cominciarono ad assumere una colorazione brunastra all' apice dal quale nel contempo il perigonio fiorale si staccava e cadeva. La colorazione nerastra andava poi gradatamente accentuandosi e si estendeva sempre più verso la base del frutto.

L' esame microscopico rivelò facilmente nella porzione annerita la presenza di un abbondante micelio, grosso, granuloso, settato, ramificato, che insinuandosi fra le cellule e penetrando nelle loro cavità invadeva tutti i tessuti dei quali provocava la necrosi.

In alcuni frutti infetti, tenuti in osservazione in scatola Petri, mentre l' annerimento si estendeva a tutto il frutto, dopo un giorno cominciò a formarsi sulla parte apicale una muffa grigia-bruniccia, costituita da numerosi conidiofori, con spore, riferibili alla comune mucedinea *Botrytis cinerea* Pers.

La formazione e comparsa dei conidiofori procedeva quindi come l' infezione dall' apice alla base del frutto, che finiva per essere tutto ricoperto dalla caratteristica muffa.

Dal modo di iniziarsi e di procedere dell' infezione risultava evidente che essa doveva provenire dai perigoni avvizziti ancora attaccati ai frutti: infatti in quelli che potei esaminare riscontrai pure il micelio della Botrytis, specialmente abbondante negli stili dai quali poteva passare nei frutti.

Colla temperatura e la grande umidità dell' ambiente (data dal tempo piovoso ed anche da irrorazioni con soluzioni di estratto di tabacco fatte in quei giorni a molte piante della serra per liberarle dagli insetti) le spore della *Botrytis cinerea* arrivate per qualche causa sopra e dentro i fiori avvizziti e umidicci, trovavano ottimo substrato e condizioni assai favorevoli di sviluppo e di vegetazione così che il micelio acquistava vigore e virulenza tali da poter poi intaccare, penetrare, invadere ed uccidere i tessuti vivi dei giovani frutti.

Dei dodici frutti che formavano il grappolo della prima fioritura, undici vennero attaccati dal parassita e si dovettero asportare prima che vi si formassero i conidiofori e le spore. Uno solo rimase immune, l'ultimo fecondato, forse perchè, col tempo rimessosi al bello, era cessata l'umidità e si era inoltre staccato dal frutto il fiore avvizzito prima che lo scarso micelio in esso presente, di sviluppo debole, stentato, per mancanza del l'ottimo coefficiente di umidità, avesse potuto raggiungere ed intaccare il frutto.

L'unico superstite del grappolo ebbe naturalmente un più forte sviluppo raggiungendo dimensioni superiori alle solite.

Nella fioritura estiva la pianta produsse 36 fiori riuniti in due grappoli; se ne poterono fecondare 32 dalla fine di luglio alla metà di agosto con tempo bello, asciutto. Non si verificò più alcuna infezione e così della seconda fioritura si hanno ora due bei grappoli; uno di 20 l'altro di 12 frutti.

Come è noto, la *Botrytis cinerea* Pers., mucedinea diffusissima che vive ordinariamente soprofita su organi morti di un gran numero di piante, può, in date condizioni, comportarsi da vero parassita attaccando piante vive con danni talora assai rilevanti.

La specie presenta una grande variabilità di forme, derivate talora solo da diversità di substrato e da condizioni speciali di sviluppo, onde il Ferraris (1) seguendo il Lindau (2) ha riunito sotto il nome specifico più antico di *Botrytis cinerea* Pers. forme prima considerate da molti autori come specie distinte quali *Botrytis vulgaris* Fr., *B. Douglasii* Tubeuf e parecchie altre.

Oltre ai comuni casi di parassitismo della *Botrytis* ripetutamente citati nelle varie rassegne crittogamiche e relazioni

---

(1) FERRARIS T., *Hyphales*. – In « Flora italica cryptogama », Pars I: Fungi.

(2) LINDAU G., *Hyphomycetes*. - In « Rabenhorst's kryptogamen Flora », 2te Auflage, Bd. I, Pilze VIII Abt. Leipzig 1902.

fitopatologiche italiane e straniere, ed a quelli speciali indicati in note sulla *Botrytis vulgaris* dal Prof. Montemartini (1) e dal D.r Politis (2) altri ne furono esaminati e descritti che meritano di essere menzionati.

Così il Peters (3) ha segnalato e descritto un' infezione di *Botrytis cinerea* su giovani piantine di tabacco, Montemartini (4) sopra foglie di camelia, Köck (5) su rami di uva spina, Buerly (6) su rami e frutti di fico, Markowski (7) sopra *Aesculus parviflora* ed *Aesculus Hippocastanum,* Westerdijk (8) su piante di lino, Duysen (9) su colza, Brittlebank (10) sopra piante di Passiflora, Ferraris e Ciferri (11) su piante di Funkia.

Fawcett (12) segnala la *Botrytis vulgaris* come agente causa di gommosi nelle piante di limone in California ; Gleisberg (13)

---

(1) MONTEMARTINI L., *Una malattia delle Tuberose dovuta alla Botrytis vulgaris* Fr. « Atti Ist. Bott. di Pavia », Ser. II, Vol. XI, p. 297.

(2) POLITIS J., *Una nuova malattia del Mughetto dovuta alla Botrytis vulgaris* Fr. « Rivista di Pat. Veget. », An. V (1911), pag. 145.

(3) PETERS L. *Krankheiten des Tabaks.* – « Mitt. a. d. K. Biolog. Anstalt f. Land u. Forswirtsch. ». H. 13. S. 15. Berlin 1912.

(4) MONTEMARTINI L., *Malattie nuove o rare...:* 3) *La Botrytis vulgaris parassita delle camelie.*– « Riv. Pat. Veg. », VI, pag. 207. Pavia 1913.

(5) KÖCK G., *Eine neue Krankheit auf Stachelbeerzweigen.* – « Der Obstzüchter », n. 6. Wien 1913.

(6) BUERLY B. W., *Note on a Botrytis disease of Fig trees.* – « Kew Bulletin Miscell. Inform. », n. 9, 1918.

(7) MARKOWSKI A., *Botrytis cinerea als Parasit auf Aesculus parviflora und Aesculus Hippocastanum.* – « Beiträge z. Biol. d. Pflanzen », 1917, Bd. 13, S. 347.

(8) WESTERDIJK J., *Neueres über Flachskrankheiten.* - « Jahresber. d. Verein. f. Angew. Botanik », 16 Jg., 1918, S. 1–8.

(9) DUYSEN F., *Einiges über das Vorkommen von Botrytis cinerea auf Raps.* « Mitt. d. D. Landwirtsch. Gesellschaft », 1919, S. 450.

(10) BRITTLEBANK C. C., *Diseases of plants new to Victoria.* – « Journ. Dept. Agr. of Victoria », Vol. 19 (1919), p. 626.

(11) FERRARIS T. e CIFERRI R., *La mucedinea Botrytis vulgaris su le Gigliacee ornamentali Fnnkia ovata e F. subcordata.* « La Costa Azzurra Agric. Floreale » – An. 11, n. 1. S. Remo 1921.

(12) FAWCETT H. S., *Two fungi as causal agent in gummosis of lemon trees in California.* – « Monthl. Bull. Statt. Comm. Hort. », 1913, p. 601.

(13) GLEISBERG W., *Botrytis-Erkrankungen.* – Gartenflora 70 Jg. 1921, S. 13-19.

descrive casi di infezioni di *B. cinerea* portate da fiori caduti di *Robinia Pseudacacia* che con tempo umido marcivano su foglie di diverse piante, deducendone che il fungo aveva bisogno di un substrato marcescente e di una certa umidità per attaccare parti vive di piante.

E Busgen [1] pure mette in evidenza la natura parassitaria di questa mucedinea con infezioni artificiali sopra foglie ferite o intatte di 171 specie di piante. Le infezioni fatte in punti feriti di foglie riuscirono tutte senza eccezione, mentre di 171 foglie infettate sulla pagina superiore intatta 84 restarono immuni.

Ai casi già noti di parassitismo della *Botrytis cinerea* va ora aggiunto questo nuovo da me esaminato sui frutti della preziosa orchidea.

***

2. - Nuove forme di micromiceti parassiti della glicine (*Wistaria chinensis* D. C.).

Nel 1915 il prof. Gustavo Vagliasindi, allora Direttore della Cattedra ambulante d'Agricoltura di San Remo, inviava per esame a questo Laboratorio Crittogamico delle foglie malate di glicine da lui raccolte in Sicilia a Randazzo.

Le foglie presentavano delle macchie secche, biancastre, per lo più apicali, estese fino ad un terzo od anche a metà del lembo. Notavansi disseminati in esse dei puntini nerastri che all'esame microscopico risultarono formati da picnidi globosi del diametro di 100–120 μ e contenenti spore oblunghe, dapprima ialine e continue, a maturazione più scure, quasi clorine e divise da un setto nella parte mediana, delle dimensioni di 8–10 ≍ 3 μ, e

---

[1] Busgen M., *Biologischen Studien mit Botrytis cinerea.* - Flora, N. F. Bd. 11, 1918, S. 606–620.

riferibili quindi alla già nota sferioidea *Ascochyta Wistariae* Fl. Tassi [1].

Nelle sezioni di lembo infetto sottoposte all'esame microscopico, frammisti ai picnidi e originantisi dallo stesso micelio che invadeva i tessuti, notavansi inoltre dei periteci di uguale grandezza dei picnidi, ma più scuri, a contenuto stromatico, ialino, non ancora differenziato, che dovevano certamente essere gli organi di fruttificazione ancora immaturi della forma ascofora. Non si potè avere allora altro materiale dalla Sicilia e quello inviato fu conservato a parte.

Avendone quest'anno ripreso lo studio vi potei esaminare periteci maturi contenenti degli aschi ovato-oblunghi, obclavati, sessili, più o meno rigonfi alla base, che si restringono nella parte superiore terminando in un apice largamente ottuso e con membrana ispessita. Misurano 45–55 μ in lunghezza per 16–22 μ nella larghezza massima e contengono otto spore ialine, ellittiche-oblunghe, ad estremità ottuse, con un setto nella parte mediana, senza restringimento, lunghe 15–20 μ, larghe 6-7 μ.

Per tali caratteri questa forma ascofora va dunque ascritta al genere *Sphaerella* fra le *Sphaeriaceae*, *Hyalodidymae*.

Sulle foglie della glicine fu già segnalata e descritta dal Cooke una specie di *Sphaerella* dalla quale però questa da me esaminata, come si può facilmente rilevare dalla breve diagnosi incompleta data dal Cooke [2], è ben distinta pei diversi caratteri morfologici dei periteci, aschi e spore, specialmente poi per la forma caratteristica degli aschi, forma comune a poche

---

(1) Tassi Fl., *Altre nuove specie di Micromiceti.* – In « Bull del Labor. ed Orto Botanico di Siena », Vol. II, pag. 231. Siena 1899. Vedi anche Sacc. Syll. XVI, pag. 928.

(2) **Sphaerella Wistariae** Cooke in Grew. VII, p. 53. – *Punctiformis, sparsa; perithecii semi-immersis, atris, minimis; ascis clavatis; sporidiis ellipticis, unisepta tis.* 8 × 3.

Hab. in foliis *Wistariae sinensis*, Alken Carol. Am. bor.

delle numerosissime specie di *Sphaerella* fin'ora descritte. E da quelle colle quali ha comune la forma degli aschi, si differenzia poi per la diversa matrice e per altri caratteri delle macchie dei periteci e delle ascopore. La ritengo quindi una specie nuova per la scienza e la denomino *Sphaerella wistaricola* dandone la seguente diagnosi latina:

Sphaerella wistaricola n. sp. *Peritheciis minutis, nigris, in maculis amphigenis, apicalibus, pallide-avellaneis vel albidis*, 1-2 cm. *latis insidentibus, globulosis,* 100-120 μ diam., *ostiolo prominulo vix erumpentibus, excipulo pseudoparenchymatico atro-fuligineo; ascis ovato-oblongis vel obclavatis, sessilibus, basi plus minusve ventricosis, apice attenuatis, rotundato-obtusis ibique crasse tunicatis,* 45-55 × 16-22 μ; *sporidiis in parte asci superiore mono- vel distichis, in inferiore tristichis, ellipsoideo-oblongis, medio septatis, non constrictis,* 15-20 × 6-7 μ, *hyalinis.*

Status pycnidicus videtur *Ascochyta* W*istariae* Fl. Tassi. Hab. in foliis *Wistariae chinensis*, Randazzo (Sicilia).

Benchè non abbia ancora potuto provare sperimentalmente il nesso genetico fra la *Ascochyta Wistariae* e la *Sphaerella wistaricola*, pure, per la presenza nelle medesime sezioni delle due forme originantisi da uno stesso micelio e pel fatto che anche di altre specie di *Sphaerella* è già noto uno stadio picnidico di *Ascochyta*, si può ritenere la nuova specie da me descritta come forma perfetta ascofora della *Ascochyta Wistariae* Fl. Tassi.

Delle foglie di glicine esaminate, alcune presentavano delle macchie secche, biancastre, apicali o marginali in corrispondenza alle quali il lembo era divenuto più floscio per disorganizzazione dei tessuti. In tali macchie ho riscontrato in maggioranza periteci del pirenomicete *Pleospora infectoria* Fk. e il rispettivo stadio conidico *Alternaria tenuis*.

Vi si notavano inoltre dei picnidi bruni, per lo più globosi, talora leggermente depressi, del diametro di 200-250 μ, conte-

nenti spore brune, cilindriche, diritte o variamente incurvate, con estremità ottuse e con 7 a 10 setti trasversali, lunghe 30-45 μ larghe 6 μ; riferibili quindi al genere *Hendersonia* nelle *Sphaerioideae*, *Phragmosporae*. Questa forma è ben distinta dalla *Hendersonia Wistariae* riscontrata dal Cooke (1) su rami di glicine, come si può facilmente vedere dal confronto delle diagnosi sotto riportate, e si differenzia pure dalle altre specie di Hendersonia fin' ora note specialmente pei particolari caratteri delle spore in base alle quali la denomino *Hendersonia septorioides*.

Hendersonia septorioides n. sp. *Pycnidiis brunneis, in maculis albidis, apicalibus vel marginalibus sparsis, globosis vel globoso-depressis*, 200-250 μ diam., *ostiolatis; sporulis cylindraceis, utrinque leniter attenuatis, obtusiusculis, rectis vel varie incurvatis*, 7-10-*septatis, ad septa non constrictis*, 30-45 × 6 μ, *fuligineis*.

Hab. in foliis *Wistariae chinensis* Randazzo (Sicilia).

Se questa Hendersonia possa essere lo stadio picnidico della Pleospora o sia invece soltanto una forma concomitante, non ho potuto assodare.

Dal Laboratorio Crittogamico di Pavia, novembre 1923.

---

(1) **Hendersonia Wistariae** Cooke in Grew. XII, p. 24. – *Sparsa, tecta, dein erumpens; peritheciis subglobosis vel depressis, atro-fuscis; sporulis lanceolatis, tri septatis, fuscis*, 10 × 3.

Hab. in ramulis *Wistariae sinensis* in Carolina inferiore. Am. bor.

RIVISTA

ARNAUD G. — **Notes de pathologie végétale, II.** — (Note di patologia vegetale, II). *(Rev. d. Path. Vég. et d' Entom. Agric.*, Paris, 1924, T. X, pg. 154-161), (per le precedenti note, veggasi alla pagina 96 del precedente volume XI di questa *Rivista).*

È un elenco di casi patologici trovati durante un viaggio nel mezzogiorno della Francia.

Da notarsi dei tumori di natura bacterica nell' Oleandro; l' *Oïdium Ceratoniae* sulle foglie di carruba; la *Venturia circinans* sopra i geranii; il *Phyllosiphon Arisari* sull' *Arisarum vulgare;* ecc.

L. M.

FOEX E. e CHABROLIN C. — **Les maladies des arbres fruitiers et leurs traitements.** (Le malattie degli alberi fruttiferi e loro trattamenti). *(Le Progrés Agricole et Viticole,* Montpellier, 1923, T. XXX, Nr. 36-39, con tre tavole),

È un opuscolo di istruzioni popolari e pratiche per conoscere e combattere le principali malattie dei nostri fruttiferi.

Prima sono trattate le malattie dei frutti a nocciuolo (*Clasterosporium curpophilum*, *Stromatinia fructigena* e *St. cinerea,*

Puccinia Pruni-spinosae, Polyporus fulvus; Exoascus deformans, Sphaerotheca pannosa var. *Persicae, Ex. Cerasi, Ex. Pruni).*

Seguono le malattie delle pomacee (*Venturia inaequalis* col *Fusicladium dendriticum, V. pirina* col *F. pirinum, Nectria ditissima, N. galligena, Sphaeropsis pseudo-Diplodia, Podosphaera leucotricha, Septoria piricola, Gymnosporangium Sabinae, Armillaria mellea, Rosellinia necatrix*, Clorosi, Gommosi, Malattia del piombio, Fumaggini).

L. M.

BERNÈS J. — **Les parasites de l'olivier au congrès olèicole de Nice.** (I parassiti dell'olivo al Congresso oleicolo di Nizza). (*Le Progrès Agric. et Viticole,* Montpellier, 1923, T. LXXX, pg. 518-524).

Ebbe luogo a Nizza dal 14 al 19 ottobre scorso, il solito Congresso internazionale sui problemi che riguardano la coltivazione dell'olivo.

Per quanto si riferisce alle malattie di questo albero, l'Autore riassume qui le diverse proposte che vi furono fatte.

Per la *fumaggine*, oltre le migliori concimazioni (specialmente a base di acido fosforico e potassico) e le potature razionali, fu consigliato: tre irrorazioni, tra aprile e luglio con soluzione di un chilo di sapone nero, 4 litri di petrolio e un chilo di solfato di rame in 95 litri d'acqua; oppure due irrorazioni, in giugno e agosto, con poltiglia bordolese al 2 per 100 di solfato cui si sia aggiunto un litro di essenza di trementina e un litro di nicotina titolata a 100 gradi; oppure poltiglia bordolese al 3 per 100 di solfato di rame coll'aggiunta di 3 chili di carbonato di soda e un litro di nicotina come sopra. Buone sono anche le irrorazioni con lisolo al 3 per 100, oppure le poltiglie solfocalciche.

Questi trattamenti furono indicati anche contro le cocciniglie.

Circa la mosca olearia, si trovarono di fronte due scuole: quella del Pr. Berlse che consiglia gli insetticidi arsenicali, e quella del Pr. Silvestri per la disseminazione degli iperparassiti, il più noto dei quali è l'*Opius concolor*.

Il primo metodo viene già applicato in Spagna, Tunisia, Algeria, Francia, Italia, ecc. e secondo Bonnet è di efficacia incontestabile: deve però essere applicato in aree molto estese.

Riguardo alla lotta naturale, è noto che l'*Opius concolor* è molto comune in Tunisia e in Algeria, ma non si è ancora potuto diffonderlo bene in Francia e in Italia. Il Congresso ha visitato a Mentone l'insettario nel quale Poutiers sta moltiplicando questo insetto, e ne ha tratto il voto che si possa riuscire.

Per le altre malattie dell'olivo (rogna, occhio di pavone, brusca ecc.) furono consigliati i rimedii che vengono comunemente usati.

Il Congresso, facendo proprie le conclusioni della Conferenza internazionale di Madrid (1923), ha confermato il voto per una buona organizzazione degli olivicultori, intesa a meglio studiare ed applicare i metodi di lotta contro le malattie di questa pianta.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e TONDUZ P. — **Rapport annuel 1922 de la Station Fédérale d'essais viticoles a Lausanne.** (Relazione annuale pel 1922 della Stazione Federale Viticola di Losanna). (*Annuaire agric. de la Suisse,* 1923, 26 pagine) (pel 1921 veggasi alla precedente pagina 10 di questo volume della *Rivista*).

Oltre le osservazioni comuni fatte dalla Stazione, sono qui richiamate le osservazioni di cui alle note riassunte alle seguenti pagine 169 e 175 di questa *Rivista*.

A proposito della fillossera della vite, si comunica che tentativi fatti contro la forma radicicola con soluzioni di acido prussico hanno dato risultato negativo: le viti ne soffersero, senza che la fillossera ne fosse distrutta.

Per le tignole della vite viene confermata l'efficacia delle soluzioni di sapone di piretro e delle preparazioni fatte coi fiori di piretro: la Stazione lavora a diffondere la coltivazione di questa pianta.

Circa l'applicazione dei sali di arsenico nella lotta contro gli insetti parassiti, mentre si ripete l'osservazione che ormai l'uso di questi sali in frutticoltura va diffondendosi in Europa, la Stazione sta facendo delle prove per vedere quanto arsenico rimane sopra le frutta mature.

L. M.

CAMPANILE G. — **Contribuzioni allo studio della biologia delle Cuscute.** Nota seconda. (*Riv. di Biologia*, Roma 1923, Vol. V, pg. 627-643, con tre figure).

Continuando le ricerche di cui alla nota riassunta alla pagina 39 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autrice ha confermato che i concimi, anche se adoperati in dose molto alta, non ostacolano nè accelerano lo sviluppo delle cuscute delle foraggere, ma hanno solo una certa azione nell'aumentare (fosfato tricalcico, solfato potassico) o diminuire (nitrato potassico) la resistenza opposta dalla pianta ospite. In ogni modo non si può pensare ad un efficace aiuto delle concimazioni per la lotta contro questi parassiti.

Vide inoltre:

Le colture irrigate dànno uno sviluppo di cuscuta più grandioso che quelle asciutte, pur tuttavia nelle annate di siccità i

danni sono maggiori perchè l'ospite offre una minore resistenza al parassita.

La pioggia danneggia direttamente il parassita subito dopo la sua germinazione.

Le dimensioni dei semi di *C. Epithymum, C. pentagona* e *C. Epilinum* non sono in relazione colla vigoria e le dimensioni della pianta ospite.

La *C. pentagona* e la *C. Epilinum* sono piante a comportamento costantemente volubile; la prima continua ad intrecciare i suoi rami in reti inestricabili, anche al disopra della pianta ospite. La *C. Epilinum* non è isofaga, ma può attaccare diversi ospiti.

I semi di *C. Epilinum* perdono completamente in quattro anni il loro potere germinativo che già dopo due anni si riduce soltanto a circa il 4 per cento. Essi hanno un peso specifico diverso da quelli del lino, sì che per decuscutare i semi di quest' ultima pianta vale il metodo di Heuzé e Noffray di buttarli in acqua; metodo che non vale per le sementi di foraggiere.

Siccome i semi di cuscuta sono tondeggianti e rotolano facilmente, mentre quelli di erba medica si comportano in modo differente, rovesciando lentamente il sacco sul tavolato e paleggiando un po' la massa, i primi rotolano alla periferia della base del cumulo, dove sarà più facile trovarli: per gli esami delle sementi i campioni converrà dunque prelevarli in tale posto.

L. MONTEMARTINI.

CHABROLIN C. — **Traitements contre la cloque du pêcher — *Exoascus deformans* — dàns la vallée du Rhône** (Trattamenti contro la *bolla* del pesco — *Exoascus deformans* — nella valle del Rodano) (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 194-201).

Dalle esperienze fatte risulta:

1) le poltiglie bordolesi alcaline, applicate alla fine di novembre, hanno un'efficacia assoluta contro la *bolla* del pesco;

2) le poltiglie al *verdet* neutro e quelle solfocalciche sono pure efficaci, ma non si può dire in quale misura;

3) le poltiglie solfocalciche sono inferiori a quelle al *verdet* nei trattamenti in febbraio;

4) trattamenti fatti al principio di marzo hanno efficacia solo parziale;

5) trattamenti fatti prima dell'inverno sono anche efficaci contro il *Coryneum (Clasterosporium) carpophilum.*

L. M.

KILLIAN CH. — **Le *Polythrincium Trifolii* Kunze parasite du trèfle** (Il *Polytrincium Trifolii* Kunze, parassita del trifoglio) (col precedente, pg. 202-219, con 14 figure).

L'Autore ha studiato questo fungo sopra abbondante materiale fresco, e dimostra che la forma ascofora non è, come ammette il Saccardo, una *Phyllachora (P. Trifolii),* ma è la *Plowrightia Trifolii.* L. M.

CRÈPIN Ch. — ***Dartrose* — *Vermicularia varians* Duc. — et gale argentée. — *Spondilocladium atrovirens* Narz — du tubercule de pomme de terre** (*Dartrosi* — *Vermicularia varians* Duc. — e *galla argentea* — *Spondylocladium atrovirens* Narz — dei tuberi delle patate) (*Rev. d. Path. vég. et d'Entom. agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 63-66, con due tavole).

Richiamate la propria nota e quella del Foex già riassunte alle precedenti pagine 41 e 42 di questa *Rivista*, l'Autore osserva che la vera *dartrosi* può manifestarsi sui tuberi anche senza

attaccare gli organi vegetativi delle patate, ed allora può essere confusa colla *galla argentea (dry scab,* o *silver scab)* dovuta allo *Spondylocladium atrovirens.*

In quest'ultima malattia i tuberi presentano macchie grigio-argenteo, a contorno rotondo, con moltissimi e piccclissimi sclerozii o stromi nero-lucido, visibili più facilmente colla lente e svolgentisi, in ambiente umido, in una efflorescenza nero-olivacea di conidiofori e conidii di *Spondylocladium.*

Nella vera *dartrosi* si hanno invece macchie grigio più o meno scuro, a contorno angoloso, con sclerozii più grossi e visibili ad occhio nudo, ben individualizzati, un po' sporgenti, talvolta muniti di pelo.

Anche la *galla argentea*, benchè non sia mai menzionata, è diffusa in Francia.

L. MONTEMARTINI.

CAVADAS D. S. — **Notes sur la dartrose de la pomme de terre et ses conséquences.** (Note sulla *dartrosi* della patata e sue conseguenze) (col precedente, pg. 67-75, con due tavole).

Data la diffusione che ha preso la malattia in Francia, l'Autore ha iniziato uno studio biologico del parassita.

Comunica che mentre i conidii di esso hanno una vitalità di breve durata, gli sclerozii e le clamidospore possono conservarsi a lungo.

È dunque da consigliarsi la rigorosa eliminazione dalle semine dei tuberi infetti, e la distruzione delle clamidospore nei campi nei quali la malattia ha fatto strage: tale distruzione si può ottenere o colla disinfezione del terreno a mezzo di fungicidi (p. es. il formolo), o coll' incenerimento (debbio?) come si usa nei casi di forti invasioni di *Fusarium.*

L. MONTEMARTINI.

CUNNINGHAM G. H. — **Apple and pear black-spot** (*Macchie nere* dei peri e dei meli). (*New Zealand Deptm. of Agric.*, Bull. 100, Wellington, 1923, 12 pagine, con 12 figure).

Trattasi della nostra *ticchiolatura*, che salvo in alcune località nelle quali l'umidità è sempre bassa per tutto il periodo vegetativo, è dapertutto la malattia più comune dei peri e dei meli, di cui attacca anche le varietà inselvatichite.

L'Autore descrive e figura i danni prodotti da questa malattia non che le forme conidica (*Fusicladium dendriticum* e *F. pirinum*) e ascofora (*Venturia inaequalis* e *V. pirina*) dei funghi che ne sono la causa.

Dice che sarebbe utile la raccolta e distruzione, in autunno, delle foglie infette, ma non sufficiente perchè il fungo attacca anche i rami: si richiedono dunque pure irrorazioni e disinfezioni invernali dei rami.

L. MONTEMARTINI.

CUNNINGAM G. H. — **Brown-rot, *Sclerotinia cinerea* Schroet.** (Marciume nero, *Sclerotinia cinerea* Schroet.) (col precedente, Bull. 101, 11 pagine, con 8 figure).

È la malattia più dannosa ai frutti a nocciolo: albicocche, ciliegie, pesche, prugne. È dovuta alla *Sclerotinia cinerea* Schroet. (*Monilia cinerea* Schroet.) di cui l'Autore descrive qui il modo di presentarsi sulle foglie, sui rami, sui frutti. Nella Nuova Zelanda per fortuna non si trova la specie affine *Sclerotinia fructigena*.

Si consiglia distruggere i frutti infetti, tanto caduti a terra che rimasti sugli alberi, fare irrorazioni con anticrittogamici in inverno e prima e dopo la fioritura, sterilizzare con acqua bollente o con altri mezzi le casse d'imballaggio dei frutti.

L. MONTEMARTINI.

CUNNINGAM G. H. — **Silver-bleight, *Stereum purpureum* Pers., its appearance, cause, and preventive treatment.** (Seccume argenteo, *Stereum purpureum* Pers., suo aspetto, causa, e trattamenti preventivi) (col precedente, Bull. 104, 8 pagine, con 8 figure).

Questa malattia, comune anche in Europa (nota col nome di *mal del piombo*) attacca i rami, il fusto e le radici delle piante legnose, ma si manifesta come primo sintomo coll' imbiancarsi o inargentarsi delle foglie, prima in uno o due piccoli rami, poi in tutta la chioma.

Questo aspetto particolare delle foglie è dovuto al fatto che le cellule epidermiche si staccano dal palizzata dando luogo a spazii intercellulari aerei anormali. Pare che ciò avvenga per azione di una sostanza che scioglie le membrane e che è prodotta, a distanza, dal fungo parassita che vive nei rami e forma più tardi alla superficie di questi i suoi organi di riproduzione che sono qui descritti e figurati dall'Autore.

Lo *Stereum* è comunemente soprofita, ma in certe condizioni può diventare parassita di ferite.

Si consiglia l' asportazione dei rami infetti con susseguente disinfezione della superficie dei tagli.

L. MONTEMARTINI.

D' IPPOLITO G. — **Sul valore pratico della identificazione dei semi di alcune specie di *Cuscuta*.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1923, Vol. LVI, pg. 326-340, con due figure).

Poichè il solo carattere delle dimensioni non può bastare ad identificare i semi delle *Cuscuta*, l' Autore ha cercato altri caratteri di distinzione nella loro struttura anatomica.

In base alle sue osservazioni conclude che le specie che hanno caratteri morfologici ben definiti sono le seguenti: *Cu-*

scuta Epithymum, C. europea, C. epilinum. C. suaveolens, C. Cesatiana e *C. monogyna.* Le altre forme date dagli Autori nelle diverse flore fanerogamiche dovrebbero essere eliminate.

L. M.

DRECHSLER C. — **Some graminicolous species of *Helminthosporium* : I.** (Alcune specie di *Helminthosporium* che vivono sulle Graminacee : I). *(Journ. of agric. research,* Washington, 1923, Vol. XXIV, pg. 641-739, con 33 tavole).

Benchè la maggioranza degli *Helminthosporium* sia data da semplici forme saprofite, pure molte specie sono note ai patologi come causa di danni non indifferenti alle coltivazioni specialmente dei cereali, sui quali producono alterazioni di tipi diversi : seccume generale, macchie, striscie, marciume del piede, ecc.

L' Autore mentre si propone di studiare in modo più preciso tutte le specie parassite di cereali che sono diffuse negli Stati Uniti d'America, dà qui colla scorta di osservazioni sue proprie e coll' esame critico della abbondante bibliografia dell' argomento (elenca 164 pubblicazioni), uno studio monografico delle specie fin' ora conosciute e ne descrive alcune di nuove. Descrive anche i caratteri delle forme ascofore che appartengono al genere *Pyrenophora (= Pleospora).*

Le specie studiate sono le seguenti :

H. teres Sacc. (= *H. Hordei* Eid.) dell' orzo, colla forma ascofora *Pyrenophora (Pleospora) teres ;*

H. Avenae Eid. (= *H. teres* f. *Avenae sativae* Br. et Cav.), dell' avena ;

H. Tritici-repentis Died. (= *H. gramineum* f. *Tritici-repentis* Died.) del *Triticum repens*, colla forma ascofora *Pleospora Tritici-repentis*, o *Pl, trichostoma ;*

H. Bromi Died. (= *H. gramineum* f. *Bromi* Died.) del *Bromus asper,* colla forma ascofora *Pyren. (Pl.) Bromi ;*

H. giganteum H. et W., sopra *Cynodon dactylon;*

H. dematioideum Bub. et Wrób., sopra *Anthoxanthum odoratum;*

H. Ravenelii Curtis (= *H. tonkinense* Hart. = *H. Hoffmanni* B. Mass. = *H. crustaceum* P. Henn.), sopra *Sporobolus indicus;*

H. sativum P. K. et B. (= *H. Sorokinianum* Sacc. = *H. acrothecioides* Lind. = *H. gramineum* E. C. = *H. inconspicuum* Peck. = *H. teres* Bak.) dell' orzo, che attacca anche il frumento, la segala ed altre graminacee, e contro il quale si deve disinfettare le sementi onde prevenire le infezioni primarie, selezionare poi varietà resistenti, e adottare opportune rotazioni agrarie;

H. turcicum Pass. (= *H. inconspicuum* Cooke) del granoturco;

H. Leersii Atk., sulla *Leersia virginica;*

H. Cynodontis Marign., sopra *Cynodon dactylon;*

H. Oryzae B. de H. (= *H. oryzae* Miy. et Hori = *H, macrocarpum* Thüm.) del riso, contro il quale pure si consiglia la disinfezione delle sementi.

Le specie nuove descritte e delle quali viene data la diagnosi sono: *H. catenarium* su *Canna arundinacea; H. dictyoides* su *Festuca elatior; H. siccans* su *Lolium multiflorum; H. stenacrum* su *Agrostis stolonifera; H. triseptatum* su *Holcus lanatus; H. vagans* su *Poa pratensis; H. monoceras* su *Echinochloa crus-galli; H. halodes* su *Distichlis spicata; H. leucostylum* su *Eleusine indica; H. micropus* su *Paspalum boscianum; H, rostratum* su *Eragrotis major; H. cyclops* su *Danthonia spicata.*

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e STAEHELIN M. — **Nouvelle contribution à l'étude du Coître de la vigne — *Coniothyrium diplodiella* — ou maladie de la grêle.** (Nuova contribuzione allo studio

dell'essiccamento dei grappoli dovuto al *Coniothyrium diplodiella*, o malattia della grandine). (*Annuaire agric. de la Suisse*, 1923, 10 pagine, con due figure).

Continuando i loro studî di cui alla pagina 120 del presente volume di questa *Rivista*, gli Autori dimostrano che le spore del *Coniothyrium diplodiella* conservano la loro germinabilità almeno per due anni, e che lo sviluppo del fungo è legato a un minimum di zucchero nell'acino e ad una temperatura abbastanza elevata, mentre l'umidità atmosferica ha solo una influenza secondaria.

I trattamenti diretti con poltiglie cupriche o zolfo solfatato come si usano dopo la caduta della grandine, se fatti due ore dopo l'inoculazione del parassita, non hanno dato risultati soddisfacenti. Hanno dato risultati migliori i bisolfiti alcalini, l'iposolfito di soda e la formalina, aggiunti con sapone nero, ma a certe concentrazioni danneggiano i grappoli.

L. M.

FAES H. e STAEHELIN M. — **Un dangereux parassite de l'abricotier en Valais, la *Lyda nemoralis*.** (Un parassita dannoso agli albicocchi nel Vallese, la *Lyda nemoralis*) (col precedente, 5 pagine, con due figure).

Questo imenottero è molto diffuso nel Vallese. Le sue larve vivono in colonie nelle foglie di albicocchi che divorano dopo avere accartocciate insieme con filamenti setacei. Talvolta gli alberi vengono completamente spogliati di foglie.

La lotta deve essere fatta su vasta scala con soluzioni di arseniato di piombo all'uno o al due per cento, da applicarsi però alla fine di aprile o ai primi di maggio: non più tardi, perchè potrebbero rimanere avvelenati i frutti.

L. M.

FITZPATRICK H. M., THOMAS H. E. e KIRBY R. S. — **The *Ophiobolus* causing take-all of wheat.** (L'*Ophiobolus* che è causa del *mal del piede* del frumento). (*Mycologia*, 1922, pg. 30-37, con un tavola e una figura).

Si dimostra che l' *Ophiobolus* trovato negli Stati Uniti, a New York, come causa del *mal del piede* del frumento, è identico all' *Ophiobolus graminis* conosciuto in Europa, in Australia e altrove.

Va denominato: *Ophiobolus cariceti* (Berck. et Br.) Sacc. Sinonimo: *Sphaeria cariceti* Berck. et Br. L. M.

GARD M. — **L' *Armillaria* — *Armilariella* Karst — *Mellea* Vahl et le pourridié du Noyer.** (L' *Armillaria* — *Armillariella* — *Mellea* Vahl ed il marciume del nocciuolo). (*Rev. d. Path. Vég. et d' Entom. agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 54-62, con 4 tavole).

L' Autore studia e dimostra il parassitismo di questo fungo sopra le radici dei nocciuoli, dalle quali può passare ad altre piante, come pini e viti.

Consiglia e si propone la ricerca di porta innesti resistenti. La *Juglans nigra* si presenta fin'ora resistente, ma richiede terreno fertile, fresco e profondo, che non si trova dapertutto.

L. M.

PETRI L. — **Sul modo di diffondersi del *mal dell' inchiostro* del castagno e sui mezzi più efficaci per combatterlo.** (*Nuovi Ann. d. Ministero d' Agricolt.*, Roma, Anno III, 1923, 19 pagine, con 4 figure).

I comuni infetti da questa malattia sono, in Italia, 137: dalla loro distribuzione si può dedurre che l' infezione procede dal nord al sud e da occidente verso oriente.

L' Autore riassume le osservazioni fatte sopra il modo di diffusione della *Blepharospora cambivora:* ricorda che questa può vivere da saprofita sulla superficie del terreno, a guisa del *Pythium Debaryanum* e forma, sul terriccio e sull' acqua che vi si ristagna, numerosissime zoospore che però hanno vita breve e sono poco resistenti alla siccità ed all' azione tossica degli anticrittogamici. Più importanti per la diffusione a distanza sono le oospore di origine sessuale, le quali però si formano solo sulle piantine giovani: pericolosa è dunque la fruttificazione delle piante nelle regioni infette perchè i frutti che cadono e germinano sul terreno possono dare ottimo materiale per la diffusione del parassita; ed è forse questa la ragione per la quale nelle piantagioni a ceduo la malattia non si estende che lentamente. L' infezione ha luogo al livello del terreno o a poca profondità, e passa da una pianta all' altra non per contatto delle radici, ma per il propagarsi sulla superficie del terriccio delle spore e del micelio; quest' ultimo nei tessuti delle piante infette resta sempre sterile e finisce per morire con la morte della pianta ospite.

L' uso del terriccio e delle foglie dei castagneti per la concimazione delle piante da frutto può favorire la diffusione del parassita e non è escluso che questo sia stato importato nei castagneti del Cimino su piantine di peschi provenienti dalla Toscana. Anche i cumuli dei ricci contenenti le castagne possono diventare centri di diffusione.

Come misure da adottarsi sono da consigliarsi, secondo l'Autore, la distruzione delle piante infette e l' irrorazione con miscele anticrittogamiche (poltiglia bordolese al 5 p. 100 coll'aggiunta di colla nella proporzione di 1,5 p. 100) della base del fusto e di una piccola area di terreno intorno ad esso: circa la distruzione completa, anche della ceppaia, delle piante infette, l' Autore si riserva di fare nuove esperienze per l' applicazione di opportuni prodotti chimici tossici. Quanto ai trattamenti di disinfezione del terriccio alla base degli alberi ammalati, essi dovranno essere ripetuti almeno 2 volte nello spazio di 3 anni.

L' Autore parla anche della possibile ricostituzione dei castagneti coi castagni giapponesi e riassume le osservazioni già fatte in proposito in Francia e in Italia: espone i caratteri diagnostici delle specie più usate.

L. MONTEMARTINI.

VINCENS M. F. — **Observations sur le *Sclerotium Oryzae* faites en Cochinchine** (Osservazioni sullo *Sclerotium Oryzae* fatte in Cochincina) *(Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 112-131, con 7 figure).

Questo fungo descritto per la prima volta in Italia dal Cattaneo, fu poi segnalato nel Giappone, in India, in Portogallo, negli Stati Uniti d'America.

L'A. lo trovò diffuso in qualche provincia della Cochincina dove la sua presenza è in relazione con una malattia del riso ivi chiamata *tiem lira,* o *deperimento per fuoco.* Le piante colpite prendono una colorazione giallo-aranciata o rosso aranciata, onde ricordano forse, anche per la denominazione, secondo l'Autore, la malattia nota in Italia col nome di *brusone,* che secondo alcuni sarebbe in relazione col medesimo fungo. L' abbondanza di macchie brune sulle foglie gialle e deperenti dal male fa ricordare spesso il riso attaccato da certi microlepidotteri come il *Chilo suppressalis.*

Il parassitismo dello *Sclerotium Oryzae* fu già da altri dimostrato ed è fuori dubbio: gli sclerozii vecchi, rimasti abbandonati sui detriti vegetali, si presentano spesso vuoti quasi come picnidii o periteci che abbiano già disseminato le loro spore; ciò che fa pensare a modi ancora sconosciuti di disseminazione del fungo.

Dagli sclerozii poi, in colture su mezzi sterilizzati ed alternativamente esposti al sole e all'umido, l'Autore ha ottenuto

due forme (α e β) di *Beauveria Oryzae,* due forme (α e β) di *Fusarium Oryzae,* e un *Acremonium fuliginosum,* la cui azione patogena però non fu provata.

L. MONTEMARTINI.

CAVADAS D. — **Sur la biologie de *Vermicularia varians* Ducomet.** (Sulla biologia della *Vermicularia varians* Ducomet) (col precedente, pg. 138-140).

Proseguendo le sue osservazioni sopra la *dartrosi* delle patate di cui alla precedente pagina 171 di questa *Rivista,* l'Autore ha fatto esperienze di inoculazione su materiale crescente in mezzi completamente sterilizzati.

Ha visto che la *Vermicularia varians* diventa un vero parassita causa di danni assai gravi solo quando attacca le piante assai giovani od è inoculata nei tuberi; negli altri casi, cioè se inoculata in piante in pieno sviluppo, riesce inoffensiva, ma può concorrere alla distruzione della pianta se questa diventa sofferente per altre cause.

Nel primo caso le fruttificazioni del parassita appaiono tardi, dopo quattro mesi e quando la pianta è quasi morta; nel secondo caso l'azione del parassita rimane localizzata vicino all'inoculazione e i suoi organi di fruttificazione compaiono dopo soli due mesi.

L. MONTEMARTINI.

BIERS M. — **Le *Schizophyllum commune* Fries sur châtaignes du Japon** (Lo *Schizophyllum commune* Fries sopra castagne del Giappone) (col precedente, pg. 151-153).

Viene segnalata la presenza di questo fungo sopra castagne provenienti dal Giappone in imballaggio ben chiuso.

Esso è già stato indicato come parassita dannoso al castagno.

L. MONTEMARTINI.

WEISS F., ORTON C. R. e HARTMAN R. E. — **Investigations of potato wart.** (Ricerche sopra le *verruche* delle patate). *(U. S. Deptm. of Agricult.,* Washington, 1923, Bull. 1156, 21 pagine, con 4 tavole e 3 figure).

Contro questa malattia dovuta al *Synchytrium endobioticum* fu indicata specialmente la ricerca di varietà resistenti. Con esperienze continuate per quattro anni, gli Autori hanno potuto accertare che vi sono realmente di tali varietà, che conservano la loro resistenza come carattere fisso, e colle quali si possono coltivare anche i terreni infetti.

Con esperienze di inoculazione dimostrano che il parassita può attaccare anche i pomodori, ma con minore facilità. Inoculazioni fatte sopra altre Solanacee hanno dato risultati inconcludenti.

L. MONTEMARTINI.

WHEIZEL H. H. — **The Alternaria blight of Potatoes in Bermuda.** (Il seccume delle patate dovuto all'*Alternaria* a Bermuda). (*Phytopathology,* 1923, Vol. XIII, pg. 100-103, con una figura).

Si segnala una forte invasione di *Alternaria Solani* con produzione di un seccume primaverile che aveva tutti i caratteri di una invasione di *Phytophthora.*

L. M.

CHUPP C. e CLAPP G. L. — ***Fusicoccum* canker on apple.** (Cancro del melo dovuto a un *Fusicoccum)* (col precedente, pg, 225-230, con una tavola).

È una malattia che attacca i rami ed i frutti di certe varietà di meli: sui rami produce alterazioni cancrenose; sui frutti si

presenta in principicio come il marciume dovuto al *Bacillus amylovorus*.

Come agente patogeno l'Autore descrive una specie nuova di *Fusicoccum* che chiama *F. pyrorum*.

L. M.

DEL GUERCIO G. — **Sulla introduzione e diffusione della Vespina nera — *Aphelinus Mali Hald.* — in Italia per la distruzione della *Schizoneura* del melo.** (*Bull. d. R. Soc. Toscana di Orticoltura*, Firenze, 1923, pg. 17-24).

Questa piccola vespina fu introdotta per la prima volta in Italia, due anni or sono, dalla Stazione Entomologica Agraria di Firenze.

I primi individui l'Autore li ebbe nel settembre 1921 dalla Stazione Entomologica di Parigi, e con essi infestionò la *Schizoneura* in un pomaio della Scuola di Pomologia di Firenze. Altri pervennero poi dalla Defensa Agricola di Montevideo e furono disseminati su un melo attaccato da *Schizoneura* nel giardino della Stazione Entomologica.

Tanto l' uno che l'altro tentativo di introduzione riuscirono e l' Afelino si mostrò attivissimo nel 1922, specialmente dal giugno al settembre, nel qual periodo di tempo esso si completa e riproduce in 12-13 giorni, procedendo ad una vera opera di devastazione della *Schizoneura*.

Di questa, le prime attaccate sono le femmine mature e più proficue alla proliferazione ; in seguito però l' attacco si estende anche alle giovani

La disseminazione dell'Afelino va fatta nel mese di aprile, disponendo su quasi tutte le piante dei rametti di melo con *Schizoneura* largamente afelinizzata.

L' Autore ricorda che vi sono altri insetti predatori che aiutano nella lotta, e tra essi degni di nota l' *Exochomus quadripustulatus* e la *Coccinella septempunctata:* quest'ultima qualche volta distrugge anche le femmine di *Schizoneura* che furono afelinizzate da poco, risparmiano però quelle già mummificate che contengono la larva o la ninfa dell' Afelino.

Mentre l'azione dei Coccinellidî è saltuaria, quella dell'Apelino è continua e può in sei mesi liberare una pianta.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e STAEHELIN M. — **Le phylloxéra gallicole et la désinfection des plantes de vignes.** (La fillossera gallicola e la disinfezione delle piante di viti). *(Annuaire agric. de la Suisse,* 1922, 9 pagine, con una figura).

È noto che il Grassi ha dimostrato errata l' opinione che dall'uovo d' inverno della fillossera nasce alla primavera un insetto che può, a volontà, migrare sulle foglie delle viti americane a formarvi la galla, o scendere sulle radici a determinarvi le note allerazioni: secondo il Grassi e la sua scuola e secondo anche il Börner, l' uovo d' inverno, deposto di solito sul legno delle viti americane, dà sempre alla primavera un insetto gallicolo che raggiunge una foglia giovane per determinarvi la formazione di una galla; qui ingrandisce e depone ben presto nuove ova. Non si sa poi con precisione quanto avvenga dei nati da queste prime ova gallicole: secondo alcuni essi dànno soltanto delle neo-gallicole che vanno ad infettare altre foglie e vi si moltiplicano ancora ripetutamente in neo-gallicole, finchè molto tardi, dopo due o tre generazioni di galle, si formano insieme neo-gallicole e neo-radicicole, le quali scendono alle radici; secondo altri le neo-gallicole e le neo-radicicole si formano già insieme nella prima galla dell' anno.

Le ricerche fatte dagli Autori nel Valese, mentre confermano che l'ovo d'inverno dà solo un insetto gallicolo, non risolvono per ora l'ultima questione.

La disinfezione delle barbatelle fillosserate si può fare, secondo gli Autori, con immersione per 12 ore in una soluzione al 3 p. 100 di solfocarbonato di potassio (32°Bé) coll'aggiunta dell'1 p. 100 di sapone. nero.

Il trattamento può essere applicato tanto alle radici, che al legno; distrugge la fillossera radicicola (insetti ed ova) e sul legno distrugge anche le ova d'inverno, senza danneggiare la ripresa della vegetazione.

La disinfezione è resa obbligatoria nel cantone di Vaud.

L. MONTEMARTINI.

FAES e STAEHELIN M. — **L'utilisation des gaz toxiques dans la lutte contre les insectes nuisibles.** (L'utilizzazione dei gas tossici nella lotta contro gli insetti dannosi) (col precedente, 1923, 10 pagine).

Gli Autori hanno fatto esperienze contro i maggiolini, le larve di *Pieris brassicae,* le cavallette, ecc., mettendoli sotto campana con vapori di determinati gas: cloropicrina, solfuro di carbonio, acido prussico.

Tutti e tre questi prodotti sono buonissimi insetticidi: il più pronto ma di minore durata è l'acido prussico; il solfuro di carbonio e la cloropicrina agiscono più lentamente ma in modo più sicuro.

In generale per la distruzione degli insetti più che la concentrazione dei gas tossici vale la durata della loro azione.

Il cianuro di sodio iniettato nel terreno a diverse concentrazioni per distruggere la fillossera non ha dato buoni risultati: le viti ne soffersero e molte fillossere rimasero in vita.

L. MONTEMARTINI.

FAES H. e STAEHELIN M. — **La destruction du ver blanc ou larve du hanneton : *Melolontha vulgaris*.** (La distruzione dei vermi bianchi, o larve del maggiolino : *Melolontha vulgaris*). (*Le Progrès Agric. et Viticole,* Montpellier, 1923, T. LXXX, pg. 493-497).

Gli Autori hanno fatto esperienze con solfuro di carbonio, acido prussico gasoso e cloropicrina. Hanno provato pure diversi insetticidi di contatto (soluzioni saponose) ma contro questi le larve in paroia sono assai resistenti.

I vapori di solfuro di carbonio si dimostrarono efficaci solo in determinate concentrazioni e con un' azione di una certa durata.

L' acido cianidrico gasoso e la cloropicrina hanno un' azione più rapida e completa.

In caso di sommersione del terreno in acqua si notano fenomeni abbastanza frequenti di asfissia delle larve.

Gli Autori stanno facendo prove di lotta con funghi parassiti, segnatamente colla *Botrys tenella.*

L. M.

FRANCHINI G. — **Culture des flagellés des laticifères des Euphorbiacées et d' autres plantes.** (Colture di flagellati dei lattiferi delle Euforbiacee ed altre piante). (*Rev. d. Path. vég. et d' Entom. agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 47).

Sopra l' argomento di cui alla nota del Teodoro riassunta alla pagina 26 del precedente volume XI di questa *Rivista*, il Dr. Franchini ha già pubblicato diverse note ed ha presentato ora alla Società di Patologia Vegetale di Francia preparati e colture.

Egli è riuscito a scoprire i flagellati non nel solo lattice delle Euforbie, ma anche in quello di diverse Asclepiadee, Com-

posite, ecc. E nel lattice delle Euforbie ha potuto coltivare flagellati del gruppo dei Tripanosomi viventi normalmente nel sangue dei mammiferi.

Ha ottenuto anche infezioni incrociate: di animali con materiale ricavato da piante, e di piante con materiale ricavato da animali.

L. MONTEMARTINI.

Sopra lo stesso argomento la *Revue* dà poi un articolo riassuntivo del Foex.

L. M.

MALENOTTI E. — **Brevi note sull'*Aphelinus Mali* Hald.** *(L'Agricoltura Vicentina*, Vicenza, 1923, 8 pagine, con 4 figure).

È una descrizione popolare di questo piccolo Imenottero Calcidite, lungo circa 1 millimetro e mezzo, che, come fa la *Prospaltella* per la *Diapsis*, attacca e distrugge efficacemente la *Schizoneura lanigera* dei meli, non che la *Schizoneura* dei peri.

Si consiglia la disseminazione a mezzo di rametti *afelinizzati* come si è fatto appunto per la *Prospaltella.*

Come è noto, questo iperparassita fu importato in Italia dal Prof. Del Guercio della Stazione Entomologica di Firenze.

L. M.

MALENOTTI E. — **Le cavallette e la teoria delle fasi.** — *(Il Coltivatore,* Casalemonferrato, ottobre 1923, 4 pagine).

L'Autore scrive contro l'opinione comune che ci sieno cavallette con periodi di comparsa lunghi 13-17 anni.

Spiega le osservazioni fatte dall'Uranov (nella pubblicazione della quale si fa cenno alla precedente pagina 145 del precedente volume di questa *Rivista)* sul fenomeno delle emigrazioni periodiche.

Secondo l'Uranov, la *Locusta migratoria*, la *L. danica* e la *L. migratorioides* non sono specie distinte, ma sono forme o *fasi* di una sola specie polimorfa. Quando le orde delle *L. migratoria* e *migratorioides* capitano, per la deposizione delle ova, in certi terreni, diversi da quelli nei quali le due forme predette si moltiplicano, dànno la *L. danica* che è forma solitaria e non migrante. Questa fase si accresce e diffonde intorno alla zona primitiva, fin che o per atavismo o perchè arriva ad altri terreni, dà ancora la fase *migratoria* o quella *migratorioides* che, raggiunta una forte densità, tornano a spostarsi.

Non è escluso che anche il *Dociostaurus maroccanus* presenti il fenomeno delle fasi. Di qui la necessità di ricercarne le fasi solitarie, per combatterle come rifornitrici delle orde migranti.

L. M.

LEVINE M. — **Studies on plant cancers. IV. The effects of inoculating various quantities of different dilutions of *Bacterium tumefaciens* into the tobacco plant.** (Studii sul *cancro* delle piante. IV, Gli effetti dell' inoculazione di diverse quantità di varie soluzioni di *Bacterium tumefaciens* in piante di tabacco) *(Bull. of the Torrey Bot. Club,* Lancaster, 1923, Vol. 50, pg. 231–243) (per precedenti contributi veggasi alla pagina 47 del precedente volume XII di questa *Rivista* e alla pagina 146 di questo).

Sono esperienze fatte su piante di tabacco di eguale età e sviluppo, cresciute nelle medesime condizioni di terreno e di luce: in esse l'Autore ha inoculato colture pure di *Bacterium tumefaciens,* o colture diluite in diverso grado in modo da immettere una differente quantità di parassita.

Vide così che il numero degli individui di *Bacterium tumefaciens* inoculati non ha alcuna influenza nel determinare la grossezza dei tubercoli *(crown-gall)* che ne conseguono. Tale grossezza dipende più direttamente dai tessuti inoculati e dalla vitalità dell'ospite.

L. M.

PEROTTI R. e ZAFFUTO G. — **Sui bacilli radicali della *Calendula officinalis* L.** *(Rend. d. R. Acc. d. Lincei,* Roma, 1923, Classe Scienze, Vol. XXXII, pg. 94-98).

Gli Autori dimostrano che nello strato corticale della radice di *Calendula officinalis* si trovano normalmente bacterii che appartengono a differenti razze, alcuni a specie banali del terreno, alcuni con forme di adattamento graduale al singolare ambiente radicale.

L. MONTEMARTINI.

PEROTTI R. — **La *batterioriza*** *(Rivista di Biologia,* Roma, 1923, Vol. V, pagina 497-502).

Riferendosi alla precedente nota, a quella riassunta alla precedente pagina 59 di questa *Rivista,* e ad altre, l'Autore afferma che la simbiosi bacterica nelle piante verdi non è meno diffusa ed importante di quella fungina. A questa forma di simbiosi dà il nome di *batterioriza* in analogia con il termine ed il concetto di *micoriza.*

Si tratta di bacterii che penetrano attraverso peli radicali o soluzioni di continuità e si moltiplicano in una zona che comprende la corteccia e gli strati esterni del libro che si possono comprendere in una zona detta simbiotica.

Si stabiliscono così dei rapporti, *non necessarii*, nei quali, secondo l'Autore, l'attività dei bacterii può manifestarsi non solo con la fissazione di azoto elementare, ma anche con la secrezione di enzimi proteolitici, amilotici, od altro.

L. MONTEMARTINI.

MELIS A. — **Cause di aborto nel gineceo del fiore di olivo.** (*Le Staz. Sper. Agr. Italiane,* Modena, 1923, Vol. LVI, pg. 302-312, con 5 figure).

Da molte osservazioni fatte in diverse località della Sardegna, l'Autore deduce che anche in quell'isola le variazioni nelle precipitazioni atmosferiche durante l'inverno e la primavera hanno una grande influenza sulla produzione di fiori fertili o sterili: con l'aumentare della siccità aumenta la percentuale di fiori presentanti aborto più o meno accentuato del gineceo.

In alcune località caratterizzate, per la loro esposizione, da una permanente povertà di acqua nel suolo, la produzione di fiori sterili si va quasi fissando indipendentemente dall'andamento annuale delle stagioni, sì da aversi quasi dei veri olivi maschi, incapaci di alcun rendimento.

Si possono però avere olivi permanentemente sterili, anche dove l'acqua non manca affatto e altre piante sono normali, in seguito ad innesto probabilmente di due soggetti poco affini tra loro sì da aversi perturbamenti nelle vie acquifere: l'esperienza prova infatti che si ha sempre una considerevole percentuale di fiori abortiti ogniqualvolta con azioni meccaniche (tagli, anellazioni, ecc.) si danneggiano, in determinati periodi di vegetazione, le vie acquifere.

Siccome l'olivo ha fiori proterandrici, non è da stupire, secondo l'Autore, se le condizioni sfavorevoli esterne provocano specialmente un arresto di sviluppo degli ovari che sono gli ultimi organi a svolgersi.

L. MONTEMARTINI.

NEPPI C. — **Variazioni sul tema: l'allettamento del grano.** (Ferrara, Cattedra Amb. Agric., 43 pagine).

L'Autore distingue due allettamenti: quello prodotto per lussuria o smodato rigoglio erbaceo del grano, e quello dovuto a forte violenza esterna. Si preoccupa specialmente di questo ultimo, in quanto pel primo è ormai ammesso che una buona sistemazione del terreno, concimazioni ben equilibrate, scelta di varietà inallettabili, semina in righe piuttosto rade, erpicultura, rullatura, guerra alle erbe infestanti e cimatura dànno alla pianta una certa resistenza ai fattori che tendono a farle perdere la stazione verticale.

L'allettamento dovuto ai venti è il più temibile specialmente per l'epoca in cui avviene, cioè fra maggio e giugno, peggio poi se poco avanti la fioritura. È risultato all'Autore infatti che il danno varia a seconda dell'epoca in cui esso avviene e verso i primi di giugno si aggira intorno al 35 per 100.

Crede pertanto, come aveva già suggerito il Berti-Pichat, si debba esaminare la convenienza di sostegni meccanici specialmente per le varietà di pregio (quali certe colture da sementi). E spiega un meccanismo di sostegno con piuoli piantati nei solchi portanti ad una certa altezza un intreccio di fili di ferro o funicelle. È il meccanismo in uso in Liguria pei garofani ed anche pel grano.

L. MONTEMARTINI.

BUTLER E. J. — **Some characteristics of the virus disease of plants** (Alcuni caratteri della *malattia del virus* nelle piante) (*Science Progress*, 1923, pg. 416-431).

DICKSON B. T. — **Studies concerning mosaïc diseases.** (Studii sulle malattie del *mosaico*) (*Mac Donald college technical Bull.*, 1922).

(Da una recensione fatta dal Foëx nella *Rev. de Path. vég. et d'Entomol. agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 88.

La denominazione di *male del mosaico* che fu applicata per la prima volta nel 1886 da A. Meyer alla più diffusa malattia del tabacco, si usa oggi per indicare un gruppo di malattie la cui causa è ignota ed i cui sintomi caratteristici sono una variegatura dovuta a modificazioni nella struttura del clorenchima fogliare, e la natura infettiva del succo delle piante ammalate, anche se filtrato e pur non contenendo alcun parassita visibile. Forse v'è anche un terzo carattere biochimico consistente in un processo di denitrificazione che condurrebbe alla trasformazione dei nitrati in nitriti; ma la costanza di un tale carattere non è sicura.

Tali malattie furono fin'ora osservate in diverse specie dei seguenti generi; tra le Solanacee, *Nicotiana, Solanum, Capsicum, Hyoscyamus, Datura. Nicandra, Physalis*; tra le Cucurbitacee, *Lagenaria, Cucurbita, Citrullus, Cucumis, Luffa, Micrampelis, Sicyos, Momordica, Ecballium, Benicasa, Thrichosanthes*; tra le Graminacee, *Saccharum, Zea, Sorghum, Panicum, Syntherisma, Choetochloa, Panicum*; tra le Leguminose, *Lathyrus, Vicia, Trifolium, Melilotus, Medicago, Phaseolus, Arachis, Pisum, Soja*; tra le Rosacee, *Rubus*; tra le Asclepiadacee, *Asclepias*; tra le Fitolaccacee, *Phytolacca*; tra le Anacardiacee, *Rhus*; tra le Lauracee, *Persia*; tra le Convolvulacee, *Ipomoea*; tra le Pedaliacee, *Martynia*; tra le Lobeliacee, *Lobelia*; tra le Chenopodiacee,

Beta, Spinacia; tra le Amarantacee, *Amaranthus*; tra le Crucifere, *Brassica*; tra le Cicoriacee, *Lactuca*; tra le Ambrosiacee, *Ambrosia*; tra le Composite, *Helianthus*; tra le Amarillidacee, *Hippeastrum*; tra le Scitaminee, *Canna, Musa*; tra le Commelinacee, *Commelina*.

Oltre i *mosaici* propriamente detti appartengono a questo stesso gruppo altre malattie a *virus* che possono presentare aspetto e conseguenze del tutto differente: sono p. e. tra queste la *clorosi infettiva* delle Malvacee, caratterizzata da una semplice diminuzione nella clorofilla, e il *giallume* dei peschi *(Peach Yellow)*, che si manifesta con perdita della clorofilla e riesce fatale agli alberi colpiti.

Vi sono poi delle piante che contengono il principio infettivo e lo possono passare ad altre piante, ma non presentano alcun carattere visibile di malattia: sono i portatori dell' infezione, come è p. e., secondo Nishimura, la *Physalis Alkekengi* e come è il pomodoro per l' *accartocciamento* che può trasmettere per innesto da una pianta di patata all' altra senza presentare esso alcun carattere del male.

In certi casi l' inoculazione in specie immuni non produce nessun effetto; in altri casi essa dà luogo ad un marciume localizzato dei tessuti circostanti al punto di inoculazione: è forse questo marciume che impedisce il diffondersi del *virus*, il quale si moltiplica solo in cellule vive.

Nella maggior parte di queste malattie non è stata notata alcuna lesione dei tessuti colpiti; in alcune però vi sono delle necrosi o del parenchima (come nel mosaico del maïs) o del libro (come nell' accartocciamento delle patate, nel *screh* della canna da zucchero, nel *nanismo* del gelso del Giappone, nel mosaico della barbabietola). Nell' *accartocciamento* delle patate, come anche nel *giallume* dei peschi si ha pure un arresto nella circolazione dell' amido.

Circa al modo di trasmettersi di queste malattie, in certi casi (come nella *clorosi infettiva*, nel *giallume* e nell' accartocciamento delle patate) ha luogo solo per contatto (innesto) sì che il Butler pensa ad un agente altamente specializzato che non si conserva se non nelle cellule vive dell' ospite. In certi altri casi (ed è tipico, da questo punto di vistn, il *mosaico* del tabacco) l' inoculazione del suco ricavato da una pianta infetta dà infezione sicura. Si possono considerare come intermedii i casi nei quali più che colla inoculazione del succo, l' infezione di piante sane si ottiene inoculando tessuti infetti schiacciati.

Dove il succo è da sè solo infettivo, si può ricavare da tutti gli organi della pianta: così nel tabacco, nel quale per altro il succo delle radici è meno attivo che quello degli altri organi, mentre nelle cucurbitacee il virus manca nelle radici e nei semi.

Varia pure da pianta a pianta la velocità di trasmissione del *virus* attraverso i diversi organi delle piante inoculate: nel tabacco occorrono tre giorni prima che il *virus* esca dalla foglia nella quale fu inoculato; nelle patate occorre molto tempo prima che arrivi ai tuberi, sì che, anticipando la raccolta, si possono avere tuberi ancora sani da piante ammalate; nella canna da zucchero occorre pure un tempo assai lungo prima che la malattia inoculata all' apice del fusto arrivi alla sua base, ove i succhioni rimangono ancora per molto tempo sani.

La trasmissione per semi sembra rara: la si ha nel *mosaico* della *Datura*.

Gli afidi sono buoni trasmettitori. Diventano infettivi dopo 4 o 48 ore e conservano il loro potere d' infezione per 11 giorni. Data la brevità del periodo di incubazione, è da dubitare che una parte del ciclo dell' agente patogeno si compia nel corpo dell' afide: certo è però che solo determinate specie di afidi possono fungere da agenti trasmettitori.

Siccome in alcune di queste malattie il libro è necrosato, e siccome gli afidi arrivano colla loro puntura al libro, si è quasi indotti a pensare che il virus circoli nel libro. Non arriverebbe così ai semi perchè il sistema vascolare non penetra nella nocella.

Quanto alla natura del *virus*, si sa che il suo potere infettivo diminuisce tanto più quanto più piccoli sono i pori del filtro attraverso cui lo si fa passare (96 % col filtro Chamberland, si riduce a 47 % col filtro Berkefeld, a 40 % col Kitasato ed a o coll' altomometro di Livingston). Si sa pure che precipita col 40-50 % di alcool senza perdere il suo potere infettivo, il quale non viene alterato nemmeno dal bicloruro di mercurio e si conserva a lungo anche nelle foglie secche. Taluni di questi caratteri fanno pensare a corpi di natura diastasica, altri all'esistenza di parassiti. Matz e Kunkel hanno pensato ad organismi ameboidi o a corpi simili ai corpuscoli del Negri per l'idrofobia.

Il Dickson dice di essere riuscito a scoprire nelle cellule del parenchima che circonda i tessuti vascolari delle foglie ammalate di tabacco, corpuscoli di 0,3 μ che egli ha potuto coltivare in brodo, ottenendo poi, colle colture, la riproduzione artificiale della malattia.

L. MONTEMARTINI.

MAGROU J. — **Virus filtrants et chlamydozoaires.** (*Virus* filtranti e clamidozoi). (*Rev. d. Path. vég. et d' Entom, agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 41-43).

A proposito delle due pubblicazioni qui sopra riassunte, e delle ultime osservazioni del Dickson sopra rapporti clamidozoi osservati da lui e da altri nelle foglie del tabacco affette da mosaico, l'Autore riassume, a cominciare da quelle del Negri, le

poche notizie che si hanno su tali organismi e ricorda che potrebbero anche essere semplici prodotti di disintegrazione cellulare.

Veggasi in proposito anche il lavoro del Nelson già riassunto alla precedente pagina 110 di questa *Rivista*.

L. MONTEMARTINI.

MIÈGE M. — **Sur une maladie du collet des céréales.** (Sopra una malattia del colletto dei cereali). (*Rev. d. Path. vég. et d' Entom. agr.*, Paris, 1923, T. X, pg. 53-54).

È malattia comparsa al Morocco e caratterizzata da friabilità della parte basale dei culmi, la quale è invasa da un micelio bianco per ora indeterminato. È diversa dal *mal del piede*, nè si tratta di *Ophiobolus* o di *Leptosphaeria*. Attacca la pianta al momento della spigagione e fa seccare le spighe che restano sterili, vuote e diritte.

L. M.

PETRI L. — **L' *arricciamento* della vite è una malattia prodotta da protozoi?** (*Rend. R. Ac. d. Lincei*, Roma, 1923, Vol. XXXII, pg. 395-397, con una figura).

Già nella nota riassunta alla pagina 144 del precedente volume IX di questa *Rivista*, l'Autore ha enunciato l' ipotesi che l' *arricciamento* o *roncet* delle viti sia dovuto alla penetrazione di un parassita nelle radici e alla sua diffusione nel pleroma delle piante attaccate.

Le ricerche fatte in seguito per scoprire ed identificare tale parassita nelle radici non hanno condotto ad alcun risultato; invece lo studio citologico delle nervature delle foglie più ammalate ha messo in evidenza dei piccoli corpi allungati, talvolta con filamenti polari, che si trovano in vicinanza o in contatto

coi nuclei cellulari i quali presentano evidenti caratteri di cromatolisi. Sono formazioni e alterazioni analoghe a quelle osservate recentemente nelle piante di tabacco affette da *mal del mosaico* e nelle patate affette da *arricciamento* e attribuite alla presenza di protozoi nel floema (veggasi il lavoro del Nelson riassunto alla precedente pagina 110).

L'Autore, pur facendo le maggiori riserve sopra l'interpretazione da darsi alle formazioni osservate nelle viti con *roncet*, si propone di studiare ulteriormente il fenomero.

L. MONTEMARTINI.

PERRET CL. — **Flètrissement des pieds et filosité de la pomme de terre.** (Flessione del piede e filosità della patata). *(Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.,* Paris, 1923, T. X, pg. 168-171).

Richiamando la malattia da lui descritta nella nota riassunta alla precedente pagina 59 di questa *Rivista*, l'Autore, mentre osserva che non sempre si è trovata sulle piante ammalate la *Vermicularia varians* di cui parlano Crépin e Foex (veggasi alle precedenti pagine 41-42), comunica che i tuberi delle piante colpite sono molli, presentano ingiallimenti e alterazioni dell'apparato vascolare, non germinano o germinano male.

Non crede che la germinazione anormale di questi tuberi sia dovuta al solo fatto che a causa dell'essiccamento precoce degli organi aerei della pianta essi non sono maturati. In montagna si vede spesso infatti che quando il gelo provoca l'essiccamento precoce della pianta, i tuberi restano molli e acerbi, ma germinano regolarmente.

Nel caso studiato si deve dunque pensare che la filosità derivi da disturbi provocati da un parassita.

L. MONTEMARTINI.

BLARINGHEM L. — **Notes sur la biologie des rouilles et des charbons. II, La rouille noire — *Puccinia graminis* Pers. — au printemps de 1923, à Bellevue sur les blès rèsistants et sur leurs hybrides.** (Note di biologia sulle *ruggini* e sui *carboni*. II, La *ruggine nera* — *Puccinia graminis* Pers. — nella primavera del 1923, a Bellevue sopra i frumenti resistenti e sui loro ibridi). (*Rev. d. Path. Vég. et d' Entom. Agricole,* Paris, 1923, T. X, pg. 225-234).

Nella stessa specie (*Triticum monococcum L.*) le diverse linee si comportano in modo diverso dal punto di vista della resistenza alla *Puccinia graminis*: le linee introdotte nei dintorni di Parigi da un clima caldo, anche se in apparenza sane, presentano un aumento di sensibilità tale da esserne talvolta soppresse. Lo stesso fenomeno si è visto con l'introduzione di frumento a grande rendimento dalla Svezia: in questo caso gli attacchi erano di *P. glumarum*.

Tutti gli ibridi derivati da *Monococcum* resistente con varietà attaccabili dànno linee molto sensibili alla ruggine. La ricettività sembra essere funzione dell' aumento di vigore vegetativo che risulta dall' ibridazione ed è specialmente evidente nella prima generazione. L. M.

BLARINGHEM M. L. — **Notes sur la biologie des rouilles et des charbons.** (Note di biologia delle *ruggini* e dei *carboni*) (col precedente, pg. 172-182).

Ad Angers tutte le *Lavatera arborea* furono attaccate durante l' inverno dalla *Puccinia Malvacearum*, ma mentre le varietà a foglia verde subirono un attacco assai tenue, quelle a foglie variegate vennero fortemente invase; su queste ultime i sori sporiferi si presentarono specialmente nelle chiazze del lembo senza clorofilla. L. MONTEMARTINI.

CARBONE D. — **Le reazioni immunitarie delle piante.** Rivista critica. (*Biochimica e Terapia sperimentale,* Anno X, 1923, 14 pagine).

Premesse alcune interessanti considerazioni sul modo di intendere i fenomeni immunitari nella loro forma e nella loro essenza, l' Autore si propone di parlare della esistenza e delle eventuali modalità dell' immunità nelle piante e per primo pone la domanda: esistono fatti immunitari nelle piante? Certo esiste refrattarietà primitiva e recettività, diversa pei diversi organi della pianta (Dalia); quanto al meccanismo di questa refrattarietà, generalmente si ammettono fatti meccanici o grossolanamente chimici, ma si devono pure ammettere ignote relazioni fra cellule attaccate e germi attaccanti. Rimane quindi dubbio il meccanismo della immunità congenita, certo però l' ambiente ha effetto sulla resistenza delle piante. Più difficile, secondo l' Autore, è rispondere alla domanda: esiste nelle piante immunità acquisita? Secondo i botanici l' I., se esistesse, sarebbe limitata alle poche cellule prima attaccate, a causa della autonomia dei singoli organi e della mancanza di una circolazione paragonabile alla sanguigna; molti fatti fanno pensare vi sia qualcosa di più che una semplice immunità di barriera colla quale essi spiegano il fenomeno.

Immunità locale; immunità di barriera (immunità istogena). — Vera resistenza verso funghi o bacteri (immunità acquisita attiva generale) sembra dimostrata dal Bernard pei semi di orchidea, dal Magrou pei semi di patata, dall' Hiltner pei legumi, dal Beauverie per le begonie, dal Ray pel lupino, per l' *Euphorbia Cyparissias.* Quanto all' I. locale, che parrebbe doversi riscontrare più frequentemente nelle piante, il solo Bernard la dimostrò per parti di orchidee (zona meristemale del germoglio, a volte il bulbo) ammettendo però anche l' intervento di immunità istogena di barriera. Sono per la maggior parte isto-

geni i fenomeni immunitari fin'ora studiati nelle piante. Secondo il Centanni, la formazione di stipiti inaglutinabili di bacteri, è dovuta a resistenza istogena verso le sostanze a loro nocive. Passando alle piante superiori, l'Autore ricorda le classiche esperienze di N. Bernard sulle Orchidee, nelle quali egli osservò *fagocitosi* più o meno attiva verso l'endofita, ma nelle quali potè pure stabilire fatti umorali come nella Neottia-nidus-avis ove si osserva un costante infruttuoso inseguimento del fungo verso l'apice vegetativo che sî conserva sempre immune. E fatti paragonabili a quelli delle orchidee furono osservati in tutti i casi accuratamente studiati di simbiosi: l'Autore nell'*Orchis morio*, però di un solo luogo ove operava (Carbonara Serivia), *Shribata* nel *Psilotrum triquetrum* (crittogama) e *Podocarpus* (conifera), Janse e Gallaud in 75 piante di Giava e nostrane, Magrou nella patata.

Nella cecidiogenesi dell'alga *Phyllosyphon asteriforme*, Tobler riscontrò una migrazione nucleare forse in rapporto a queste alterazioni. Fatti fagocitari furono anche riscontrati (Molliard) per agenti patogeni non intracellulari (agente fungino o anche superiore, vermi); e ai gomitoli delle orchidee, Bernard paragona gli austori delle uredine e peronospore.

N. Bernard conclude che anche le piante si difendono dai parassiti a mezzo di cellule a funzione fagocitaria, ciò che fa sperare che studi ulteriori portino alla compressione di leggi immunitarie aventi carattere generale. Del resto anche in molte malattie delle piante si riscontrano reazioni cellulari, iperplasie (cecidiogenesi), casi della generale reazione traumatica: furono osservate nelle vite affetta da peronospora (Pantanelli), in piante di trifoglio affette da incappucciamento (Manzoni), nella batteriosi dell'*Arachis hypogea* (Van der Wolk), nel lino affetto da *Fusarium Lini* (Blekmann).

In esperienze orientative l'Autore cercò di dimostrare fatti immunitari in fette di patate verso bacteri; osservò limitazione

di infezione e formazione di pigmento bruno circoscrivente l'infezione (reaz. pigmentaria). Secondo l'A. con culture in vitro, si agirebbe lontano dall'azione perturbatrice di succhi, dimostrando in pari tempo che le piante, anche non avendo circolazione pari alla sanguigna, possono essere sede di fenomeni immunitari, le cellule animali potendo, anche in vitro, formare anticorpi specifici (emolisine).

Immunità umorale. — Più difficile è lo studio dell'*I.* umorale per pregiudiziali e difficoltà tecniche; non vi è, anzitutto, circolazione paragonabile alla sanguigna; i succhi vegetali hanno composizione chimica profondamente diversa da quella degli animali; infine la costituzione chimica del succo su cui si pretende di studiare il fenomeno è per di più alterata dalle reazioni che avvengono fra le sostanze che la torchiatura mescola assieme mentre nella pianta erano destinate a rimaner separate. Spesso i succhi mascherano o mentiscono le reazioni in istudio (esperienze di Vigliano sull' agglutinazione bacterica di 25 piante) per cui la scelta del materiale deve essere fatta con giudizio e corredata da prove in bianco. L'A. enumera quindi le poche osservazioni di fatti sicuramente difensivi di piante, a cui si sia data spiegazione umorale (N. Bernard nel bulbo di ofridee, Van der Wolk nell'atreplice con radice invasa da muffa, riguardo ai cristalli normali della pianta, Tobler nella *Zamioculcas* affetta da *Phyllosiphon,* Sciff-Giorgini nella tubercolosi dell' Olivo, Laurant in fette di patate inoculate con *B. coli*, caso di *I. passiva*). L'A. cita infine i lavori nei quali, identificando l' Immunità cogli anticorpi umorali noti in zooimmunità, si cercò di provocare nelle piante con inoculazione di antigeni i rispettivi anticorpi. Ricorda anzitutto le ricerche del Wagner sul potere germicida delle piante sane, riconfermandone in vitro la natura umorale e provando che la sostanza bactericida segue la legge delle proporzioni costanti e il suo metodo microchimico basato su misure colorimetriche con lacmosol, per la determinazione dell' acidità dei succhi.

Il Wagner avrebbe stabilita la possibilità di immunizzazione attiva e passiva delle piante e la presenza in esse di specifiche antitossine e sostanze bactericide ma non pubblicò le esperienze su cui basa la sua asserzione. Cita poi i lavori più completi di Picado sul potere agglutinante dei cladodi di opuntia e i lavori di Lumier e Conturier su fenomeni anafilattici osservati in acetoselle, bulbo di cipolla e giacinto, verso siero di cavallo e asino. Esito negativo ebbero tutte le esperienze eseguite dall'A. in questo campo; egli operò su patate con *Bacillus asterosporus B. aterrimus,* e *B. lactis albus* avirulento per la patata, ma non ottenne nessuna agglutinazione. Dai risultati ottenuti, secondo l'A. si può escludere nettamente la formazione di agglutinine antibacteriche nei bulbi di patata che pure possiedono attiva vitalità e vigorosa reazione traumatica. L'A. tentò una via più naturale di introduzione di antigeni, studiando in collaborazione col portoghese França le ghiandole assorbenti nelle piante carnivore; l'esito fu anche qui negativo.

Concludendo: Molto rimane ancora da fare sul vasto e in buona parte inesplorato campo della Fitoimmunità; per ottenere esito fruttuoso occorre unire alle cognizioni di botanica quelle di immunologia L'A. si augura che, tracciata la via, altri vogliano seguirla con successo. ALFONSA ZOJA.

BURKHOLDER W. H. — **The gamma strain of *Colletotrichum Lindemuthianum* — Sacc. et Magn. — B. et C.** (Una razza del *Colletotrichum Lindemuthianum* — Sacc. et Magn. — B. et C.). (*Phytopathology*, 1923, Vol. XIII, pg. 316-323).

Richiamandosi alla nota sua ed a quella del Barrus riassunte alla pagina 158 del precedente volume X di questa Rivista, dopo avere ricordato che nel *Colletotrichum Lindemuthianum* dei fagioli si poterono già isolare due razze, α e β, l'Autore dimostra ora l'esistenza di una terza razza γ, che crede derivata per mutazione dalla β. L. M.

NOTE PRATICHE

Da *Cultures fruitières*. Paris, 1923.

N. 4. — C. Chabrolin richiama l'attenzione dei frutticultori specialmente sopra l'epoca più opportuna per fare i trattamenti contro la *bolla* del pesco: dalle esperienze fatte nella valle del Rodano è risultato che i trattamenti più efficaci sono quelli fatti in novembre. In tale mese le poltiglie rameiche risultano utili anche contro il *Coryneum*. Le formole migliori sono le seguenti: solfato di rame kg. 2, calce spenta kg. 3, caseina gr. 50 (da mescolarsi alla calce in polvere), in 100 litri di acqua; oppure solfato di rame kg. 2, carbonato di soda Solvay kg. 1, in 100 litri di acqua; oppure solfato di rame kg. 3, calce spenta kg. 4, caseina gr. 50, in 100 litri di acqua. L. M.

Da *U. S. Department of Agriculture*, Circolare 273 (1923).

V. H. Tisdale ed altri descrivono la *Urocystis Tritici* e parlano dei danni da essa prodotti al frumento. Comunicano che i trattamenti fatti alle sementi per liberarli dalle spore del *carbone*, servono anche ad uccidere le spore di questo parassita. Per i germi caduti in campagna, dove un campo di frumento si è mostrato molto infetto da *Urocystis* occorre adottare una rotazione agraria tale che per due o tre anni non porti più il frumento nel medesimo terreno. L. M.

Dal *Progrès Agric. et Viticole*. Montpellier, 1923.

N. 33. — M. Biron ricorda che in Francia per legge 12 luglio 1916 e per decreto 14 dicembre stesso anno, è vietato l'uso dei sali arsenicali solubili contro le tignole dopo la fioritura della vite, e ciò perchè si teme che nel clima meridionale ad estate generalmente asciutto tali sali possano dar luogo ad inconvenienti. Nella Renania invece i sali arsenicali costituiscono il rimedio più in uso anche contro le tignole di seconda e terza generazione e ciò non fu causa di inconvenienti nemmeno nell'estate 1921 che è stato molto asciutto.

In tanti posti lo stesso Biron vide usate utilmente le polverizzazioni di solfo, solfato rame e un composto arsenicale: l'efficacia di queste miscele dipende dalla proporzione dei singoli componenti.

M. Roy comunica che le erbe infestanti (crucifere, erba dei porri, veccie, ecc.) nei cereali possono essere distrutte con irrorazioni al 20 per cento in peso (kg. 30 in un ettolitro di acqua) di sale di cucina.

N. 35. — V. Vermorel comunica che da esperienze fatte colle polverizzazioni di calce contro le tignole della vite (specialmente contro l'*Endemis* che nei dintorni di Villafranca ha preso il sopravvento sopra la *Cochylis)* è risultato che non è possibile raggiungere i bruchi quando nei grappoli quasi maturi passano da un acino all'altro forando le buccie in contatto tra loro. La lotta deve dunque essere diretta con maggior cura contro la prima e la seconda generazione.

N. 39. — A. Paillot e J. C. Faure consigliano, per la lotta contro l'afide verde dei peschi, frequentissime ed accurate irrorazioni colla seguente miscela: nicotina pura gr. 100, sapone bianco di Marsiglia un chilogrammo, acqua 100 litri.

Consigliano pure sorvegliare attentamente la comparsa del parassita con frequenti visite al frutteto a cominciare dal mese di maggio, e staccare e distruggere tutte le foglie parassitate appena si presentano.

N. 43. — J. Feytaud comunica che nella lotta contro la dorifora delle patate in Francia ha servito molto l'arseniato dipiombico ($NO_4 Pb H$): questo composto messo in commercio in pasta, serve benissimo anche contro le tignole dei fruttiferi.

E. Blanchard comunica che nel dipartimento della Senna in Francia si lotta efficacemente contro i topi campagnuoli col gas solforoso: questo gas viene messo in commercio in forma liquida entro speciali bottiglie di acciaio. Si usano anche esche avvelenate con arsenico; e si ebbero risultati incontestabili pure coi *virus* Danyz. L. M.

Da *Revue de Viticulture,* Paris, 1923, T. LIX.

N. 1519. — Per la lotta contro le tignuole dell'uva, A. Dufoux osserva che un solo trattamento, o al massimo due a pochi giorni di distanza l'uno dall'altro, al sapone di piretro riesce efficacissimo contro la prima generazione (che dura poco tempo), purchè sieno accuratamente e ben irrorati tutti i grappoli. Contro la seconda e terza generazione (che durano due o più mesi) i risultati sono meno sicuri perchè è più difficile raggiungere i bruchi negli acini, perchè occorrerebbe un maggior numero di trattamenti, perchè vi può essere sempre reinvasione dai vigneti vicini non trattati. Per questa ragione sarebbe bene che la lotta fosse generale o fatta molto in grande. Il Dufoux pensa che generalizzandosi tra i viticultori la coltivazione del piretro, si potrà avere il rimedio a prezzi convenienti. L. M.

Da *Il rinnovamento economico agrario,* Trapani, 1923.

N. 7. — Contro la *ticiolatura* o *brusone* del Nespolo del Giappone, dovuta al *Fusicladium pirinum* Var. *Eriobotryae*, il D.r M. Patti dice buono il metodo suggerito dal Savastano: irrorazione estiva, in agosto, con poltiglia solfo-calcica al 10-12 p. 100 densità 1,25; irrorazioni invernali, alla fine di dicembre ed in gennaio, al 12 p. 100 con densità normale. L. M.

Da *L'Agricoltore della Marca Trevisana,* Treviso, 1923.

N. 27. — Per la lotta contro le tignole dell' uva, in aggiunta a quanto fu già ricordato alla precedente pagina di questa *Rivista*, G. Dalmasso consiglia continuare la caccia anche alle larve autunnali, raccogliendo e distruggendo (dandoli ai polli o seppellendoli sotto terra) gli acini contenenti i bruchi, scortecciando i ceppi e lavandoli durante l' inverno con una miscela insetticida (acido arsenioso Kg. 14, carbonato sodico Kg. 12, sapone molle Kg. 14, acqua fino ad avere 100 litri), ed attirando i bruchi entro appositi stracci avvolti intorno ai ceppi, da raccogliersi poi durante l' inverno e da rinchiudersi in cassette con aperture chiuse da reti a maglie di 2 mm. onde possano sciamare fuori gli iperparassiti ed essere trattenute le farfalle delle tignole.

Contro il seccume dei sedani dovuto alla *Septoria Petroselini* e alla *Cercospora Apii*, G. Calzavara consiglia disinfettare il terreno, prima del trapianto, con soluzione di solfato di rame e calce nella dose del 2-3 p. 100, disinfettare anche le piantine con la stessa soluzione alla dose del 0,85 p. 100; fare poi qualche irrorazione alle piantine stesse con dose più diluita.

N. 32. — Per combattere i bruchi dei cavoli senza produrre sui cavoli stessi le alterazioni prodotte dai concimi insetticidi, si consiglia la caccia diretta e lo schiacciamento dei parassiti colle dita. L' operazione ripetuta per parecchi giorni, nelle prime ore del mattino e con un po' di diligenza, farà sparire completamente il voracissimo insetto. L. M.

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza . . . . . Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione) Solfi extra Albani . . . . . Solfi acidi Albani	»	550.000
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

STABILIMENTO D'ORTICOLTURA
FRATELLI SGARAVATTI
SAONARA
(Padova)
LE PIÙ BELLE
PIANTE
LE MIGLIORI
SEMENTI
125 ETTARI di COLTURE
Cataloghi gratis
MOTTO "Dove hai
uno spazio disponibile pianta un albero"

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

INDICE PER MATERIA

Lavori originali.

CIFERRI R. — Note sperimentali sul *mal del piombo* . . . *Pag.* 1
ID. — Ulteriori note sulla *carie* del pomodoro . . . . . „ 33
ID. — Su un canrco del *Ficus elastica* . . . . . „ 85
NANNIZZI A. — Una specie critica di *Oidium* sulla *Robinia hispida* L.: *Oidium orbiculare* Nannizzi = *Oidium monosporum* Pass.; *Ovulariopsis monospora* (Pass.) P. A. Sacc. e D. Sacc. . . . . „ 121
PRETI G. — Osservazioni intorno ad una fumaggine della *Bumelia ambigua* Ten. ed a quella degli agrumi . . . „ 69
TURCONI M. — Note di patologia vegetale: 1.ª Un'infezione di *Botrytis cinerea* Pers. in giovani frutti di vaniglia . . „ 157
2.ª Nuove forme di micromiceti parassiti delle glicine . „ 161

Generalità.

ARNAUD G. — Note di patologia vegetale. II. . . . . *Pag.* 165
BERNÈS J. — I parassiti dell'olivo al congresso oleicolo di Nizza „ 166
CHAUZIT J. — Malattie della patata . . . . . „ 128
FAES H. e TONDUZ P. — Relazione per l'anno 1921 della Stazione Federale Sperimentale di Viticoltura di Losanna . „ 10
ID. — Relazione annuale pel 1922 della Stazione Federale Viticola di Losanna . . . . . „ 167
FOEX E. e CHABROLIN C. — Le malattie degli alberi fruttiferi e loro trattamenti . . . . . „ 165
HEDICKE H. — Rivista di lotta contro gli insetti nocivi . . „ 141

JANINI R. J. — Principali nemici degli aranceti e dei limoneti della Spagna . . . . . *Pag.* 91
MORSTATT H. — Bibliografia sulla difesa delle piante. Gli anni 1914-1919 . . . . . „ 37
ID. — L'annata 1920 . . . . . „ 37
ID. — L'annata 1921 . . . . . „ 37
ID. — L'annata 1922 . . . . . „ 28
PETRI L. — Malattie dell' olivo . . . . . „ 92
QUANJER M. — Un nuovo capitolo della patologia vegetale che la mette in relazione colla patologia animale . . . „ 129
SOURSAC L. — Studio di alcune malattie della lattuga e dei mezzi per prevenirle o combatterle . . . . . „ 38
SCHWARTZ M. — Malattie e danni alle piante coltivate, nell' anno 1920 . . . . . „ 38
TRAVERSO G. B. — L' organizzazione dei servizii fitopatologici In Italia . . . . . „ 39
TRINCHIERI G. — I nemici delle piante forestali. Rassegna della letteratura internazionale: 1919-1920 . . . . . „ 93
ID. — 1921-1922 . . . . . „ 93

Malattie dovute a parassiti vegetali.

ALLEN R. F. — Uno studio citologico sopra l'infezione dei frumenti *Baart* e *Kanred* con *Puccinia graminis Tritici* . *Pag.* 112
ARTSCHWAGER E. F. — Studii anatomici sopra le verruche delle patate . . . . . „ 116
BALLINGS M. — La *Vermicularia herbarum* parassita dei garofani . . . . . „ 42
BEACH W. S. — Specializzazione biologica nelle *Septoria* . . „ 129
BEAUVERIE J. — Azione dell' epoca di maturazione del frumento sopra lo sviluppo della *Puccinia graminis* . . . . „ 61
BIERS M. — Lo *Schizophyllum commune* Fries sopra castagne del Giappone . . . . . „ 180
BLARINGHEM L. — Note di biologia sulle *ruggini* e sui *carboni*. II, La *ruggine nera (Puccinia graminis* Pess.) nella primavera del 1913, a Bellevue, sopra i frumenti resistenti e loro ibridi . . . . . „ 197

BLUMER S. — Contributo alla conoscenza della specializzazione dell' *Erysiphe horridula* Lév. sopra le Borraginacee . . *Pag.* 62
ID. — Le forme dell' Erysiphe *Cichoracearum* D. C. . . . „ 62
BOYLE C. — Studii di fisiologia del parassitismo. VI, Infezione con *Sclerotinia Libertiana* . . . . . „ 63
BURKHOLDER W. H. — Una razza del *Colletotrichum Lindemuthianum* (Sacc. et Magn.) Br. et Cav. . . . . „ 201
CAMPANILE G. — Ulteriori osservazioni sulla malattia delle frutta di mandarino dovuta a *Cytosporina citriperda* Camp.. . „ 11
ID. — Sulla *Phoma Betae* Frank come agente della moria delle bietole nei semenzai in Italia . . . . . „ 130
ID. — Contribuzioni allo studio della biologia delle Cuscute. Nota seconda . . . . . „ 168
CAMPANILE G. e TRAVERSO G. B. — Materiali per la identificazione delle Cuscute italiane. Nota prima . . . . „ 40
CAVADAS D. S. — Note sulla *dartrosi* della patata e sue conseguenze . . . . . „ 171
ID. — Sulla biologia della *Vermicularia varians* Ducornet . „ 180
CHABROLIN C. — Le poltiglie rameiche e le poltiglie solfocalciche nella lotta contro le malattie degli alberi fruttiferi . „ 131
ID. — Trattamenti contro la *bolla* del pesco *(Exoascus deformans)* nella valle del Rodano . . . . . „ 169
CHAVEAUD G. — Un noce attaccato dall' *Agaricus melleus* . „ 133
CHUPP C. e CLAPP G. L. — *Cancro* del melo dovuto a un *Fusicoccum* . . . . . „ 181
CIFERRI R. — Ulteriori note sulla *carie* del pomodoro . . „ 33
ID. — Su di un cancro del *Ficus elastica* . . . . . „ 85
ID. — Un nuovo saccaromicete del fico d' India . . . . „ 133
CLAYTON E. E. — Relazione tra temperatura ed *avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium* . . . . . „ 114
ID. — Relazione tra l' umidità del terreno e l' *avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium* . . . . . „ 114
COUDERC. — *Malattia dell' inchiostro* del castagno . . . „ 11
CRÉPIN C. — Una grave malattia della patata nel Forez . . „ 41
CRÉPIN CH. — *Dartrosi (Vermicularia varians* Ducc. e *galla argentea (Spondylocladium atrovirens* Narz) dei tuberi delle patate . . . . . „ 170
CUNNIGHAM G. H. — *Macchie nere* dei peri e dei meli . . „ 172

CUNNIGHAM — Marciume nero, *Sclerotinia cinerea* Schroet. . *Pag.* 172
ID. — Seccume argenteo, *Stereum purpureum* Pers., suo aspetto, causa e trattamenti preventivi . . . . . „ 173
DASTUR J. F. — Una malattia del *Capsicum* nel Bihar . . „ 44
DAVIS J. J. — Note sui funghi parassiti nel Wisconsin: I-VIII „ 44
DE BRUYN H. L. G. — Vita saprofitaria della *Phytophtora* nel terreno . . . . . „ 27
D'IPPOLITO G. — Sul valore pratico della identificazione dei semi di alcune specie di Cuscuta . . . . . „ 173
DRECHSLER C. — Alcune specie di *Helminthosporium* che vivono sulle graminacee . . . . . „ 174
DUCOMET V. — Osservazioni sullo sviluppo della rizoctonia dell'erba medica . . . . . „ 43
DUFRÈNOY J. — Biologia dell'*Armillaria mellea* . . . . „ 62
EDSON H. A. e SHAPOVALOV M. — Parassitismo dello *Sclerotium Rolfsii* sulle patate d'Irlanda . . . . . „ 12
FAES E. e STAEHELIN M. — Nuova contribuzione allo studio dell'essiccamento dei grappoli dovuto al *Coniothyrium diplodiella*, o malattia della grandine . . . . . „ 176
FAWCETT H. S. — La *gommosi* degli agrumi . . . . . „ 134
FITZPATRIK H. M., THOMAS H. E. e KIRBY R. S. — L'*Ophiobolus* che è causa del *mal del piede* del frumento . . . „ 177
FOEX E. — Nota sul *mal bianco* del melo . . . . . „ 13
ID. — Alcune osservazioni a proposito della presenza della *Phyllactinia corylea* sopra foglie di quercia attaccate da *mal bianco* . . . . . „ 13
ID. — La *dartrosi* della patata nel 1922 . . . . . „ 42
ID. — Un marciume delle patate, dovuto a un *Verticillium* . „ 135
FRASER W. P. — Culture di Uredinee eteroiche nel 1918 . . „ 136
GARD M. — *L'apoplessia* della vite. I mezzi per combatterla e porvi rimedio . . . . . „ 139
ID. — L'*Armillaria* — *Armillariella* Karst — *mellea* Vahl ed il marciume del nocciuolo . . . . . „ 177
GODFREY G. H. — Un *marciume del piede* del rabarbaro, dovuto a una *Phytophtora* . . . . . „ 13
ID. — Mulfa grigia del ricino . . . . . „ 135
GRAVES A. H. — Alcune malattie di alberi nello Stato di New York . . . . . „ 136

GRINTESCU J. — Il *nero* dei frumenti in Romania . . . . *Pag.* 44
ID. — Sopra l' *Oidium* delle quercie ed i suoi periteci . . „ 45
JOHNSON J. — Avvizzimento del tabacco dovuto a *Fusarium* . „ 46
KASAI M. — Sopra la morfologia e sopra alcune ricerche colturali sul *Fusarium Solani* (Mart.) Appel e Wollenw., un microrganismo che è causa del *marciume secco* dei tuberi delle patate irlandesi . . . . . „ 46
ID. — Sulla *Cercosporina juncicola* n. sp., fungo parassita del giunco . . . . . „ 94
KAUFFMAN C. H. e KERBER H. M. — Uno studio sul marciume bianco interno del legno delle robinie, dovuto al *Trametes robiniophila* . . . . . „ 116
KILLIAN CH. — Il *Polythrincium Trifolii* Kunze, parassita del trifoglio . . . . . „ 170
KIRCHNER O. — Il *carbone* delle antere di *Salvia: Ustilago betonicae* Beck . . . . . „ 137
KLAPHAAK P. J. e BARTLETT H. H. — Nota preliminare di genetica sopra la resistenza alla *nebbia* nelle *Oenothera* . „ 150
LA RUE C. e BARTLETT H. H. — Dimostrazione dell' esistenza di molte razze distinte nella *Pestalozzia Guepini* . . „ 137
LO PRIORE G. — Le basse temperature in rapporto alla germinazione dei semi di cuscuta . . . . . „ 133
MANGIN L. — La ricostruzione dei castagneti in Francia . . „ 94
MANNS F. T. e ADAMS J. F. — Funghi parassiti interni dei semi di frumento . . . . . „ 99
MARSAIS P. — Malattia dell' *esca* . . . . . „ 137
MATSUMOTO T. — Studi sopra la fisiologia dei funghi. XII, Specializzazione fisiologica nella *Rhizoctonia Solani* Kühn . „ 65
MILBRATH D. G. — *Nebbia lanuginosa* della lattuga in California „ 138
MITRA M. — Gli *Helminthosporium* sui cereali e sulla canna da zucchero in India. I, Malattie della *Zea Mays* e del *Sorghum vulgare* dovute a specie di *Helminthosporium* . . „ 95
MIYAKE C. — Sopra una perforazione delle foglie di ciliegio dovuta alla *Mycosphaerella cerasella* Aderh . . . . „ 96
MOREAU L. e VINET E. — Contribuzione allo studio dell' *apoplessia* della vite e del modo di curarla . . . . „ 139
NANNIZZI A. — Una specie critica di *Oidium* sulla *Robinia hispida* L.: *Oidium orbiculare* Nannizzi = *Oidium mono-*

sporum Pass.; *Ovulariopsis monospora* (Pass.) P. A. Sacc. e D. Sacc. . . . . *Pag.* 121
NISICADO Y. — Una malattia dei grappoli della vite dovuta alla *Physalospora baccae* Cavara . . . . . „ 14
ID. — Azione della temperatura sopra l'accrescimento dell'*Helminthosporium Oryzae* Br. d. Haan . . . . . „ 113
NISIKADO Y. e MIYAKE C. — Trattamenti dei semi di riso contro l'*elmintosporiosi*. I, Trattamenti coll'acqua calda . . „ 47
ID. — Studi sopra l'*elmintosporiosi* del riso . . . . „ 47
PALM B. T. — Un pericolo per la coltivazione del tabacco in Deli . . . . . „ 15
PEGLION V. — Le segnalazioni antiperonosporiche in rapporto alla tecnica e alla economia della difesa dei vigneti . . „ 96
PEYRONEL B. — Una grave malattia del mandorlo prodotta dal *Fusycladium Amygdali* Ducomet . . . . . „ 16
PETRI L. — Ulteriori ricerche sopra la *Blepharospora cambivora* „ 15
ID. — Sul modo di diffondersi del *mal dell'inchiostro* del castagno e sui mezzi più efficaci per combatterlo . . . „ 177
PICCOLI L. — L'*Infelix Lolium* . . . . . „ 97
PRETI G. — Osservazioni intorno ad una fumagine della *Bumelia ambigua* Ten. e a quelle degli agrumi . . . „ 69
PRITCHARD F. J. — Relazioni del *Solanum carolinense* colle macchie fogliari del pomodoro dovute a *Septoria Lycopersici* . . . . . „ 49
RAST L. E. — Lotta contro l'*avvizzimento* del cotone con i concimi potassici . . . . . „ 151
REED M. G. — Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di avena alla *nebbia*, alla *ruggine coronata*, al carbone . . „ 151
ID. — Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di *Sorghum* alla *Sphacelotheca Sorghi* (Link) Cliton e *Sph. cruenta* (Kühn) Potter . . . . . „ 152
RIEHM E. — La *malattia a striscie* dell'orzo . . . . „ 49
RING C. J. — Il marciume radicale del cotone nell'Arizona . „ 136
SCHWARZ M. B. — Il *seccume* dei rami di olivo, di salice piangente e di pesco . . . . . „ 97
SHAPOVALOV M. — Relazione tra macchie della buccia delle patate e la scabbia . . . . . „ 97
SHAW F. J. F. — Studii sopra le maiattie della Juta I, *Diplodia Corchori* Syd. . . . . „ 50

SIEGLER A. e JENKINS A. E. — La *Sclerotinia carunculoides* n. sp., causa di una grave malattia dei frutti del gelso. *Morus alba* . . . . . *Pag.* 99
STEVENS F. L. — Il *marciume del piede* del frumento dovuto ad *Helminthosporium*, con osservazioni sulla morfologia di questo fungo e la possibilità di saltazione nel genere . „ 50
TABOR B. J. e BUNTING R. H. — Sopra una malattia dei frutti di caffè e di cacao prodotta da un fungo fin'ora sconosciuto „ 51
TAKIMOTO K. — Sopra la vitalità della *Cercospora beticola* . „ 114
THURSTON H. W. e ORTON C. B. — Una *Phytophthora* sulle peonie . . . . . „ 17
TISDALE W. B. — Azione della temperatura e dell' umidità del terreno sopra la moria delle piantine di cavolo dovuta a *Fusarium* . . . . . „ 153
TRINCHIERI G. — Su la pretesa presenza, in Italia, della *rogna nera* della patata . . . . . „ 99
TURCONI M. — Note di patologia vegetale. 1, Un' infezione di *Botrytis cinerea* Pers. in giovani frutti di vaiglia . . „ 157
ID. — 2, Nuove forme di micromiceti parassiti della glicine . „ 161
YOUNG H. I. e BENNETT C. W. — Accrescimento di alcuni funghi parassiti in diversi mezzi di cultura . . . . „ 151
VINCENS M. F. — Osservazioni sullo *Sclerotium Oryzae* fatte in Cochincina . . . . . „ 179
VOGT E. — Contributo allo studio dell' *Helminthosporium gramineum* Rath. . . . . „ 140
WEBER G. F. — Le malattie dei cereali dovute a *Septoria* . „ 141
ID. — Studii sopra la ruggine del sorgo . . . . . „ 153
WEISS F., ORTON C. R. HARTMANN R. E. — Ricerche sopra le *verruche* delle patate . . . . . „ 181
WESTON W. H. — Produzione e disseminazione dei conidii delle *Sclerospora* del maïs alle isole Filippine . . . „ 100
WHETZEL H. H. — Il seccume delle patate dovuto all' *Alternaria* a Bermuda . . . . . „ 181

Malattie dovute a parassiti animali.

ALLEGRI D. — Un esperimento di lotta contro la mosca olearia col sistema Lotrionte . . . . . *Pag.* 18

CAVARA F. — Danneggiamenti delle termiti a piante diverse . *Pag.* 52
COTTE J. — La *Polyphylla fullo* L. nei vigneti del Var . . „ 52
DEL GUERCIO G. — Sulla introduzione e diffusione della Vespina nera — *Aphelinus Mali* Hald. — in Italia per la distruzione della *Schizoneura* del melo . . . . . „ 182
D'IPPOLITO G. — La *Siphonophora cerealis* parassita delle spighe virescenti del frumento . . . . . „ 17
ERCOLI F. — Di un imenottero endofago parassita della *Sitotroga cerealella* . . . . . „ 51
FAES H. e STAEHELIN M. — Un parassita dannoso agli albicocchi nel Vallese, la *Lyda nemoralis* . . . . . „ 176
ID. — La fillossera gallicola e la disinfezione delle piante di viti . . . . . „ 183
ID. — L'infiltrazione dei gas tossici nella lotta contro gli insetti dannosi . . . . . „ 184
ID. — La distruzione dei vermi bianchi o larve del maggiolino: *Melolontha vulgaris* . . . . . „ 185
FAURE J. C. — Osservazioni sopra le *Baris* e i loro parassiti . „ 145
FEYTAUD J. — Sull'invasione di *Leptinotarsa decemlineata* nella regione bordolese . . . . . „ 53
ID. — La Dorifora, insetto dannoso alle patate: *Leptinotarsa decemlineata* Say . . . . . „ 55
FRANCHINI G. — Colture di flagellati dei latticiferi delle Euforbiacee ed altre piante . . . . . „ 185
EDICKE H. — Rivista di lotta contro gli insetti nocivi . . „ 141
LIENHART R. — Il *Polydesmus complanatus* L. parassita delle fragole . . . . . „ 53
MALENOTTI E. — La difesa antiacridica in provincia di Aquila nel 1921 . . . . . „ 20
ID. — La comune Panorpa — *Panorpa comunis* — dannosa al pomario . . . . . „ 20
ID. — Una grave infezione dell'*Anuraphis persicae niger* Smith sulle radici del pesco . . . . . „ 21
ID. — Le stazioni invernali dell'*Anuraphis persicae niger* Smith „ 100
ID. — La cura del grano nei magazzini . . . . . „ 142
ID. Brevi note sull'*Aphelinus Mali* Hald . . . . . „ 186
ID. — Le cavallette e la teoria delle fasi . . . . . „ 186
MARIÉ P. — Azione dei tagli dei boschi fatti nel 1920-21 e 1921-22 sopra lo sviluppo degli Scolitidi proprii delle quercie „ 53

PAOLI G. — La moltiplicazione dell'endofago della biancarossa in Italia . . . . . *Pag.* 22
ID. — La formica dell'Argentina . . . . . „ 143
ID. — La *rissetta* delle viti . . . . . „ 144
SAVASTANO S. — Condizione presente dei controparassiti ed insetticidi della biancarossa degli agrumi . . . . . „ 101
ID. — I capisaldi per una esatta irrorazione con la poltiglia solfocalcica contro la biancarossa . . . . . „ 101
SORDINAS J. — La lotta contro la mosca olearia a Corfù . . „ 19
UVAROV B. P. — Alcuni problemi della biologia delle cavallette . . . . . „ 145
VAYSSIÈRE P. — Le cavallette in Francia nel 1921 e 1922 . „ 144

Malattie dovute a bacterî.

BONANNI A. — La tubercolosi o rogna dell'olivo . . . . *Pag.* 102
BROWN N. A. — Macchie fogliari di natura bacterica sui *Geranium* negli Stati Uniti dell'Est . . . . . „ 103
DUFRÉNOY J. — Gommosi locale e generale provocata da lesioni bacteriche delle foglie . . . . . „ 104
GARNER M. W. e KENDRICK J. B. — Macchie bacteriche sui pomodori . . . . . „ 57
JAGGER I. C. — Macchie fogliari del sedano dovute a bacterii „ 58
LEVINE M. — Studii sui *cancri* delle piante. III. La natura del terreno come fattore determinante della sanità delle barbabietole e la sua azione sulle dimensioni e sul peso dei *crown-gall* ottenuti coll'inoculazione del *Bacterium tumefaciens* . . . . . „ 146
ID. — Studii sul *cancro* delle piante. IV, Gli effetti dell'inoculazione di diverse quantità di varie soluzioni di *Bacterium tumefaciens* in piante di tabacco . . . . . „ 187
MC. LAN F. T. — Uno studio sopra la struttura degli stomi di due specie di *Citrus* in relazione col *cancro* . . . . „ 64
PEROTTI R. — La *batterioriza* . . . . . „ 188
PEROTTI R. e ZAFFUTO G. — Sui bacilli radicali della *Calendula officinalis* L. . . . . „ 188

PEROTTI R. e CORTINI-COMANDUCCI J. - Normale presenza di batterii nelle radici di numerose fanerogame . . . *Pag.* 59
ROBINSON W. e WALKDEN H. — Uno studio critico del *crown-gall* . . . . . „ 101

Malattie dovute ad agenti atmosferici.

DAVIS R. L. — Resistenza del lino al gelo . . . . . *pag.* 150
MELIS A. — Cause di aborto nel gineceo del fiore di olivo . „ 189
NEPPI C. — Variazione sul tema; l'allettamento del grano . „ 190
RHOADS A. S. — La formazione e l'anatomia patologica degli anelli legnosi nelle conifere colpite dai geli tardivi . . „ 115

Malattie dovute ad agenti chimici.

CIFERRI R. — La poltiglia bordolese e la sterilizzazione del suolo . . . . . *pag.* 105
MONTEMARTINI L. — Su l'azione specifica di alcuni eccitanti sopra le foglie . . . . . „ 146
ROSA J. T. — Nota sopra un effetto indiretto delle irrorazioni con poltiglia bordolese alle patate . . . . . „ 147
RUTH W. A. — L'azione della poltiglia bordolese sopra il contenuto in clorofilla delle foglie primordiali del fagiuolo comune . . . . . „ 147
SCURTI F. e VOGLINO P. — Sui danni cagionati alla vegetazione dalle emanazioni gassose delle fabbriche di alluminio . „ 105

Malattie dovute ad azioni traumatiche.

PICCIOLI L. — Effetti della resinazione sull'accrescimento degli alberi, sulle proprietà tecniche del legno e sulla resinazione *pag.* 22

Malattie d' indole fisiologica.

ARNAUD G. — Sopra un trattamento della clorosi . . . *pag.* 23
CAMPBELL C. — Studii sull'olivo in Terra di Bari . . . „ 24
CARNER W. W., MC. MURTREI J. T., BUCON C. W. e MOSS E. C. — *Sand-drown*, una *clorosi* del tabacco dovuta a deficienza di magnesio, e relazione dei solfati e cloriti di potassio colla malattia . . . . . „ 24
CIFERRI R. — Note sperimentali sul *mal del piombo* . . „ 1
DANIEL L. — Rigenerazione della patata a mezzo dell' innesto „ 113
HINTIKKA T. I. — La malattia delle betulle detta Wisa in Finlandia . . . . . „ 25
PETRI L. — Alcune considerazioni sul rapporto fra condizioni culturali e produttività dell' olivo . . . . . „ 106

Malattie d' indole incerta.

ALPINE MC. D. — Ricerche sul *bitter-pit*: causa, modo di combatterlo e risultato di osservazioni sperimentali . . . *pag.* 107
ARTSCHWAGER E. F. — Necrosi del floema nelle patate e suo significato . . . . . „ 154
BALLARD W. S., MAGNES J. R. e HAUKINS L. A. — *Imbrunimento interno* delle mele Newton . . . . . „ 25
BRANDES E. W. — Meccanismo dell' inoculazione del *mal del mosaico* della canna dello zucchero a mezzo di insetti . „ 109
BRANDES E. W. e KLAPHAAK P. J. — Ospiti coltivati e spontanei del *mosaico* della canna da zucchero . . . . . „ 148
BUTLER E. J. — Alcuni caratteri della *malattia del virus* nelle piante . . . . . „ 191
DICKSON B. T. — Studii sulle malattie del mosaico . . . „ 191
FOEX E. — Una malattia degli spinaci . . . . . „ 26
GARD M. — Sopra il deperimento delle giovani piante di nocciuolo nel 1922 . . . . . „ 60
KINNEY MC. H. H. — Ricerca sopra la *malattia della rosetta* del frumento e il modo di combatterla . . . . . „ 148

MAGROU J. — *Virus* filtranti e clamidozoi . . . . . *Pag.* 194
MIÈGE M. — Sopra una malattia del colletto dei cereali . . „ 195
NELSON R. — La presenza di protozoi nelle piante affette da *mal del mosaico* e simili malattie . . . . . „ 110
PERRET C. — L'essicamento precoce delle piante di patate nella Loira . . . . . „ 59
ID. — Ricerche sopra la *degenerazione* delle patate . . . „ 148
ID. — Flessione del piede e filosità della patata . . . „ 196
PETRI J. — L'*arricciamento* della vite è una malattia prodotta da protozoi? . . . . . „ 195
REDDY C. S. e BRETZEL W. E. — Ricerche sul *cancro caldo* del lino . . . . . „ 60
SAVASTANO L. — Contributo allo studio del male dello scopaccio negli agrumi . . . . . „ 111
TISDALE W. H. e JENKINS J. M. — La *spiga dritta* del riso e modo di combatterla . . . . . „ 26
WINKLER A. J. — Uno studio sopra l'*imbrunimento interno* delle mele Newton . . . . . „ 149

Fisiopatologia.

ALLEN R. F. — Uno studio istologico sopra l'infezione dei frumenti *Baart* e *Kanred* con *Puccinia graminis Tritici* . *Pag.* 112
BEAUVERIE J. — Azione dell'epoca di maturazione del frumento sopra lo sviluppo della *Piccinia graminis* . . . . „ 61
BLARINGHEM L. — Sopra la resistenza ai parassiti di un ibrido del frumento Epeautre e della segale . . . . . „ 61
ID. — Note di biologia sulle *ruggine* e sui *carboni*. II. La *ruggine nera (Puccinia graminis* Pers.) nella primavera del 1923, a Bellevue, sopra i frumenti resistenti e sui loro ibridi „ 197
ID. — Note di biologia delle *ruggini* e dei *carboni* . . . „ 197
BLUMER S. — Contributo alla conoscenza della specializzazione dell'*Erysiphe horridula* Lév. sopra le Borraginacee . . „ 62
ID. — Le forme dell'*Erysiphe Cichoracearum* D. C. . . . „ 62
ID. — Il problema delle *specie-ponte* nei funghi parassiti . „ 62
BOYLE C. — Studii di fisiologia del parassitismo. VI, L'infezione con *Sclerotinia Libertiana* . . . . . „ 63

BURKHOLDER W. H. — Una razza del *Colletotrichum Lindemuthianum* Sacc. et Magn.) Br. et Cav. . . . . *Pag.* 201
CARBONE D. — Le reazioni immunitarie delle piante. Rivista critica . . . . . „ 198
CLAYTON E. E. — Relazione tra temperatura ed *avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium* . . . . . „ 114
ID. — Relazione tra l'umidità del terreno e l'*avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium* . . . . . „ 114
DANIEL L. — Rigenerazione della patata a mezzo dell'innesto „ 113
DAVIS R. L. — Resistenza del lino al gelo . . . . . „ 150
DE BRUYN H. L. G. — Vita saprafitaria delle *Phytophthora* nel terreno . . . . . „ 27
DUFRÉNOY J. — Biologia dell'*Armillaria mellea* . . . „ 62
KLAPHAAK P. J. e BARTLETT H. H. — Nota preliminare di genetica sopra la resistenza alla *nebbia* nella *Oenothera* . „ 150
LEAN Mc. F. T. — Uno studio sopra la struttura degli stomi di due specie di *Citrus* in relazione col *cancro* . . . „ 64
MATSUMOTO T. — Studii sopra la fisiologia dei funghi: XII, Specializzazione fisiologica nella *Rhizoctonia Solani* Kühn „ 65
NICOLAS G. — Note di teratologia vegetale e considerazioni sopra le virescenze . . . . . „ 27
NISHIKADO Y. — Azione della temperatura sopra l'accrescimento dell'*Helminthosporium Oryzae* Br. d. Haan . . „ 113
RAST L. E. — Lotta contro l'*avvizzimento* dal cotone con i concimi potassici . . . . . „ 151
REED M. G. — Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di avena alla *nebbia*, alla *ruggine coronata*, al *carbone* . „ 151
ID. — Resistenza e suscettibilità di diverse varietà di *Sorghum* alla *Sphacelotheca Sorghi* (Link.) Cliton e *Sph. cruenta* (Kühn) Potter . . . . . „ 152
SUYEMATSU N. — Varietà di riso resistenti alle malattie . . „ 152
TALIMOTO K. — Sopra la vitalità della *Cercospora beticola* . „ 114
TISDALE W. B. — Azione della temperatura e dell'umidità del terreno sopra la moria delle piantine di cavolo dovuta a *Fusarium* . . . . . „ 153
YOUNG H. I. e BENNETT C. W. — Accrescimento di alcuni funghi parassiti in diversi mezzi di coltura . . . . . „ 151
WEBER G. F. — Studii sopra la ruggine del sorgo . . . „ 153

Anatomia patologica.

ARTSCHWAGER E. F. — Studii anatomici sopra le verruche delle patate . . . . . *Pag.* 116
ID. — Necrosi del floema delle patate e suo significato . . „ 154
KAUFFMAN C. H. e KERBER H. M. — Uno studio sul marciume bianco interno del legno delle robinie, dovuto al *Trametes robiniophila* . . . . . „ 116
RHOADS A. S. — La formazione e l'anatomia patologica degli anelli legnosi nelle conifere colpite dai geli tardivi . . „ 115

NOTE PRATICHE . . . . . *Pag.* 29, 66, 117, 155, 202

INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

Achillea, *Aphis papaveris* 118
Aesculus, Botrytis cinerea 160
Agropyrum, Puccinia Agropyri 136
Agrostis, Helminth. stenacrum 175
Agrumi, afidi 92
Alternaria sp. 134
Aphelinus chrysomphali 101
Aspidiotiphagus citrinus 101
Aspidiotus ficus 92
bianca rossa 101, 155
Botrytis cinerea 134
Capnodium Citri 91
Chilochorus bipustulatus 101
Chrysomphalus aurantii 32
„ *dictyospermi* 92
cocciniglie 92, 117, 155
Coprinus atramentarius 134
Coryneum Beyerinckii 134
Diplodia sp. 134
Exochomus pustulatus 101
fumaggine 69, 91
Fumago vagans 91
Fusarium sp. 134
gommosi 91, 134
Icerya Purchasei 92
Lecanium hesperidum 92
„ *oleae* 92
malattie diverse 91
male dello scopaccio 111
Meliola Penzigi 91
Mytilaspis flavescens 92
Penicillium roseum 134
Phytophthora terrestria 134
Prospaltella Aurantii 101
„ *lounsbouryi* 101
Pythiacistis citrophthora 134
Rhizobius lophantae 101
Sclerotinia Libertiana 134
Sphaerium Wolffensteinianum 91
Albicocco, apoplessia 117
brown-rot 172
Coryneum Beyerinckii 132
Lyda nemoralis 176
marciume nero 172
Monilia cinerea 172
„ *fructigena* 132
Rosellinia necatrix 117
Sclerotinia cinerea 172
Stromatinia cinerea 132
„ *fructigena* 132
verde secco 117
Alopecurus, Uromyces Alopecuri 136
Amaranthus, mal del mosaico 192
Ambrosia, mal del mosaico 192
Anthoxanthum, Helminth. dematioideum 175
Arachis, mal del mosaico 191

Araucio, *Ceratitis capitata* 92
mosca 92
Arisarum, *Phyllosiphon Arisari* 165
Asclepias, mal del mosaico 191
Asparagio, *Crioceris Asparagi* 119
Avena, carbone 151
Erysiphe graminis f. Avenae 152
Helminth. Avenae 174
„ *teres* f. *Avenae* 174
Leptosphaeria Avenae 141
nebbia 151
Oscinis Frit 152
Puccinia coronata 152
ruggine coronata 151
Septoria Avenae 141
Ustilago Avenae 151
„ *levis* 151

Barbabietola, *Bacterium tumefaciens* 146
cancro 146
Cercospora beticola 114
crown-gall 146
mal del mosaico 192
mal del piede 130
moria 130
Phoma Betae 130
pidocchio nero 119
Pythium Debaryanum 130
Benincasa, mal del mosaico 191
Berberis, ruggine 119
Beta, mal del mosaico 192
Betula, *Creonectria coccinea* 136
marezzatura del legno 25
Melampsora betulina 118
tumori 136
wisa 25
Borraginee, *Erysiphe horridula* 62
Brassica, mal del mosaico 192
Bromus, *Helminth. Bromi* 174.
gramineum f. *Bromi* 174
Pleospora Bromi 174
Puccinia Agropyri 136
Septoria Bromi 141
Bumelia, fumaggine 69
Saissetia oleae 70

Cacao, *Phytophthora Faberi* 51
Trachisphaera fructigena 52
Caffè, *Phytophthora Faberi* 51
Trachisphaera fructigena 52
Calendula, bacilli radicali 188
Camelia, *Botrytis cinerea* 160
Canna, *Helminth. catenarium* 175
mal del mosaico 192
Canna da zucchero, *Aphis maidis* 109
Helminth. turcicum 95
mal del mosaico 109, 148
sereh 192
Capsicum, mal del mosaico 191
Vermicularia Capsici 94
Carciofo, bacteriosi 155
Cardo, *Aphis papaveris* 118
Carrubo, *Oidium Ceratoniae* 165
Castagno, *Blepharosp. cambivora* 15, 178
Endothia parasitica 12, 95
Entomosporium Mespili 118
malattia della corteccia 12, 95
malattia dell'inchiostro 11, 15, 94, 177
Mycelophagus Castaneae 12
Schizophyllum commune 180
Cavolo, afidi 29
bruchi 204

Fusarium conglutinans 153
ingiallimento 153
Pieris Brassicae 184
Plasmodiophora Brassicae 156
Cereali, erbe infestanti 203
mal del colletto 195
Septoria sp. 141
Cerinthe, Erysiphe horridula 63
Choetochloa, mal del mosaico 191
Ciliegio, brown rot 162
Cercospora cerasella 96
Clasterosporium Amygdalearum 118
Coryneum Beyerinckii 132
marciume nero 172
Monilia cinerea 172
„ *fructigena* 132
Mycosphaerella cerasella 96
perforazione foglie 96
Sclerotinia cinerea 172
Stromatinia cinerea 132
„ *fructigena* 132
Citrullus, mal del mosaico 191
Citrus, cancro 64
Pseudomonas Citri 64
Pythiacistis citrophthora 15
Cocomero, antracnosi 120
avvizzimento 120
malattie diverse 120
Colza, *Botrytis cinerea* 160
Commelina, mal del mosaico 192
Convolvulus, *Septoria Convolvuli* 130
Corchorus, *Diplodia Corchori* 50
Macrophoma Corchori 50
Cotogno, marciume 66
mummificazione frutti 66
Sclerotinia 66
Cotone, avvizzimento 151
Fusarium vasinfectum 151
marciume radicale 136
Ozonium omnivorum 136
Crisantemo, *Bacterium tumefaciens* 105
Calotermes flavicollis 52
formiche bianche 52
Cucumis, mal del mosaico 191
Cucurbita, mal del mosaico 191
Cynodon, *Helminth. Cynodontis* 175
„ *giganteum* 175

Danthonia, *Helminth. cyclops* 175
Datura, male dello sclerozio 191, 193
Distichlis, *Helminth. halodes* 175

Eballium, mal del mosaico 191
Echinochloa, *Helminth. monoceras* 175
Eleusine, *Helminth. leucostylum* 175
Piricularia 31
Elymus, *Puccinia Agropyri* 136
Eragrostis, *Helminth. rostratum* 175
Erba medica, cuscuta 68
mal vinato 30
rizoctonia 30, 43
Euforbiacee, flagellati 185
Evonymus, mal del piombo 3

Fagiuolo, *Colletotr. Lindemuthianum* 201
Leptomonas sp. 110
mal del mosaico 110
pidocchio nero 119
poltiglia bordolese 147
Sclerotinia Libertiana 63
Festuca, *Helminth. dictyoides* 175

Fico d' India, *Zygosaccharomyces Opuntiae* 133
Ficus elastica, cancro 85
Volutella Petrii 86
Fragola, *Blaniulus guttulutus* 53
Polydesmus complanatus 53
Frumento, allettamento 190
Alternaria tenuis 45
Calandra 54, 142
Carbone 197, 202
Cecidomyia destructor 119
Cephalosporium Sacchari 99
Cladosporium graminis 45
Claviceps 62
Dibrachys boucheanus 54, 143
Diplodia Zeae 99
funghi nei semi 99
Fusarium avenaceum 45
„ *moniliforme* 99
Gibberella Saubinetii 99
Helminth. acrothecioides 175
„ *gramineum* 175
„ *inconspicuum* 175
„ *sativum* 51, 175
„ *Sorokinianum* 175
„ *teres* 51, 175
„ *turcicum* 95
malattia della rosetta 148
mal del piede 43, 50 177
nero 44
Oospora verticillioides 99
Ophiobolus 43
„ *cariceti* 177
„ *graminis* 50, 177
Pediculoides tritici 143
Plodia interpunctella 142
Puccinia glumarum 197
„ *graminis* 61, 197
Puccinia graminis Tritici 112
ruggine 61, 62, 118, 119, 197
ruggine nera 197
Septoria graminum 141
„ *Tritici* 141
Silvamus surinamensis 142
Siphonophora cerealis 17
Sitotroga cerealella 54, 142
Sphaeria cariceti 177
spighe virescenti 17
struggigrano 142
Tenebrioides mauritanicus 142
tignola 54, 142
Tinea granella 142
Tribolium confusum 142
„ *ferrugineum* 142
Trigosita mauritanica 142
Urocystis Tritici 202
Funkia, *Botrytis cinerea* 160

Garofano, *Vermicularia herbarum* 42
Gelso, *Armillaria mellea* 43
mal del falchetto 31
marciume d. radice 43
nanismo 192
Sclerotinia carunculoides 99
Geranio, *Bacterium Pelargonii* 104
macchie fogliari 104
Giunco, *Cercosporina juncicola* 94
seccume 94
Glicine, *Alternaria tenuis* 163
Ascochyta Wistariae 162
Hendersonia septorioides 164
„ *Wistariae* 164
Pleospora infectoria 163
Sphaerella Wistariae 162
„ *wistaricola* 162

Graminacee, mal del masaico 148
Granoturco, carbone 156
Helminth. inconspicuum 175
„ *turcicum* 95, 175
Sclerospora philippinensis 100
„ *spontanea* 100

Helianthus, mal del mosaico 192
Hevea, Pestalozzia Guepini 137
Hippeastrum, mal del mosaico 192
Holcus, Helminth. triseptatum 175
Hyosciamus, mal del masaico 191

Insalata, afidi 29
peronospora 29
Ipomaea, mal del mosaico 191
Ippocastano, *Botrytis cinerea* 160

Juglans, *Armillaria mellea* 177
Juncus, Cercosporina juncicola 94
seccume 94
Juta, *Diplodia Corchori* 50
Macrophoma Corchori 50

Lagenaria, mal del mosaico 191
Lattuga, *Bremia Lactucae* 66, 138
incappucciamento 39
mal del mosaico 192
marciume 120
marciume del colletto 38
nebbia lanuginosa 138
peronospora 66
Sclerotinia Libertiana 38, 120
scomposizione del fusto 39
Lathyrus, mal del mosaico 191
Lavatera, *Puccinia Malvacearum* 197
Leersia, Helminth. Lersiae 175
Limone, *Botrytis vulgaris* 160
gommosi 160
Lino, antracnosi 60
Botrytis cinerea 160
cancro-caldo 60
Colletrotichum Lini 60
Lobelia, mal del mosaico 191
Lolium, Helminth. siccans 175
infelix Lolium 97
Lonicera, formiche 52
Termes lucifurgus 52
Luffa, mal del mosaico 191

Mais, mal del mosaico 192
Malvacee, clorosi infettiva 192, 193
Mandarino, *Citospor. citriperda* 11
Mandorlo, apoplessia 117
Clasterosporium carpophilum 16
Coryneum Beyerinckii 132
Fusicladium Amygdali 16
Rosellinia necatrix 117
verde secco 117
Martinia, mal del mosaico 191
Medicago, mal del mosaico 191
Melilotus, mal del mosaico 191
Melo, afide lanigero 30
Aphelinus Mali 182, 186
Bacillus amylovorus 182
bitter-pit 107, 155
calabroni 21
cancro 181
Carpocapsa pomonella 10, 132, 155
dry-rot 108
Fosicladium dendriticum 132, 172
Fusicoccum pyrorum 181
Hyponomeuta malinellus 155

imbrunimento interno 149
macchie nere 172
mal bianco 13
marciume grigio 21
marciume secco 108
Monilia fructigena 132
Oidium farinosum 13
Panorpa communis 20
Podosphaera leucotricha 13
Schizoneura lanigera 186
Sclerotinia communis 21
stippen 108
Stromatinia cinerea 132
„ *fructigena* 132
ticchiolatura 131, 132, 172
tignole 131, 132, 155
Venturia inaequalis 172
vespe 20
Menta, *Puccinia angustata* 136
Micrampelis, mal del mosaico 191
Momordica, mal del mosaico 191
Mughetto, *Botrytis vulgaris* 160
Musa, formiche 52
mal del mosaico 192
Termes lucifurgus 52

Nespolo d. Giappone, brusone 155, 204
Fusicl. pirinum v. *Eriob.* 204
ticchiolatura 204
Nicandra, mal del mosaico 191
Nicotiana, *Bacterium tumefaciens* 105
mal del mosaico 191
Nocciuolo, *Armillaria mellea* 177
maggiolini 133
Noce, *Agaricus melleus* 133
Armillariella mellea 177
deperimenti 60
marciume radicale 177

Oenothera, *Erysiphe Polygoni* 150
nebbia 150
Oleandro, bacteriosi 165
Olivo, aborto fiorale 189
apoplessia 117
Armillaria mellea 93
Bacterium Savastanoi 93, 102
brusca 167
carie 93
Chilochorus eulophus 20
cocciniglie 167
Cycloconium oleaginum 92
Dematophora necatric 93
Eulophus longulus 120
Eupelmus tetrastichus 20
Exochomus scutellista 20
Fomes fulvus 93
fumaggine 93, 166
Gloeosporium olivarum 19
malattie diverse 92, 166
marciume d. radici 93
marciume secco 93
melata 93
mosca olearia 18, 19, 117, 120, 167
occhio di pavone 92, 155, 167
Oecophyllembius neglettus 120
Opius concolor 167
rogna 93, 102, 167
Rosellinia necatrix 117
siccità 189
sterilità 24, 106, 189
tubercolosi 93, 102
vaiolo 92
verde secco 117

Olmo, *Calotermes flavicollis* 52
formiche bianche 52
Graphium Ulmi 98
seccume dei rami 97
Orzo, carbone 140
Helminth. acrothecioides 175
„ *Avenae* 141
„ gramineum 49, 140, 175
„ *Hordei* 174
„ *inconspicuum* 175
„ *sativum* 141, 175
„ *Sorokinianum* 175
„ *teres* 49, 141, 174, 175
„ *turcicum* 95
macchie fogliari 49
malattia a strisce 49, 140
Pleospora trichostoma 49, 140
Puccinia Agropyri 136
ruggine 140

Palme, *Pestalozzia palmarum* 137
Panicum, mal del mosaico 191
Piricularia 31
Paspalum, *Helminth. micropus* 175
Piricularia 31
Patata, accartocciamento 41, 149, 154, 192, 193
Alternaria Solani 181
arricciamento 110
cancro 99
Chrysophlyctis endobiotica 100, 116
dartrosi 41, 42, 170, 171, 180
degenerazione 113, 148
dorifora 55, 67, 203
Doryphorophaga aberrans 56
„ *doriphorae* 56
Epithrix sp. 67
essiccamento precoce 59
filosità 149, 196
flessione del piede 196
Fusarium Solani 46
galla argentea 170
Leptinotarsa decemlineata 53, 55, 67
leptonecrosi 41
macchie della buccia 97
malattie diverse 128
marciume 12, 135
marciume secco 46
necrosi del floema 154
Oospora pustulans 97
poltiglia bordolese 147
Phtorimaea sp. 67
Phytophthora 46
Rhizoctonia Solani 65
Rhizopus nigricans 46
rogna nera 67, 99
scabbia 97
Sclerotium Rolfsii 12
seccume 181
Spondylocladium atrovirens 170
Synchitrium endobioticum 67, 100, 116, 181
tignola 67
tuberi bitorzoluti 147
Vermicularia varians 41, 42, 170, 180, 196
verruche 116, 181
Verticillium alboatrum 135
Wart-disease 99
Pelargonium, *Sclerotinia Ricini* 135
Peonia, *Phytophthora* sp. 17
Pero, afide lanigero 30
Aphelinus Mali 186

Carpocapsa pomonella 132
clorosi 23
Fusicladium pirinun 30, 132, 172
macchie nere 172
Monilia fructigena 132
Schizoneura 186
Stromatinia cinerea 132
„ *fructigena* 132
ticchiolatura 30, 131, 132, 172
tignole 131, 132
Venturia pirina 172
Persia, mal del mosaico 191
Pesco, afide verde 203
Anuraphis persicae niger 21, 100
apoplessia 117
bolla 156, 169, 202
brown rot 172
Clasterosporium carpophilum 156, 170
Coryneum 202
„ *Beyerinkii* 132
„ *carpophilum* 170
Exoascus defornans 32, 131, 156, 169
Fusicladium sp. 98
giallume 192, 193
mal del piombo 4
marciume nero 172
Monilia, sp. 98
„ *cinerea* 172
„ *fructigena* 132
peach yellow 192
Rossellinia necatrix 117
Sclerotinia cinerea 172
seccume d. rami 97
Stromatinia cinerea 132
Stromatinia fructigena 132
verde secco 117
Phaseolus, mal del mosaico 191
Phragmitis, *Puccinia Phragmitis* 136
Physalis, mal del mosaico 191
Phytolacca, mal del mosaico 191
Pino, resinazione 22
Pioppo, clorosi 23
Pisum, mal del mosaico 191
Platano, *Discula Platani* 98
Gloeosporium nervisequum 98
seccume d. rami 98
Pomodoro, avvizzimento 114
Bacillus mesenthericus 34
Bacterium Briosii 58
„ *exitiosum* 58
cancro 57
carie 34
Fusarium Lycopersici 114
macchie bacteriche 57
mal del mosaico 110
marciume terminale 58
Phoma destructiva 34, 35
„ *Ferrarisii* 33, 36
Phyllosticta Lycopersici 35
Ramularia Ferrarisii 34
scabbia 57
Septoria Lycopersici 49
Poa, *Helminth. vagans* 175
Pruno, brown-rot 172
Calotermes flavicollis 52
Cercospora cerasella 96
Coryneum Beyerinkii 132
formiche bianche 52
marciume nero 172
Monilia cinerea 172
perforazione delle foglie 96
Sclerotinia cinerea 172

Stromatinia cinerea 132
„ *fructigena* 132

Quercia, *Calotermes flavicollis* 52
formiche bianche 52
mal bianco 13
Microsphaera quercina 13, 45
oidio 45
Oidium quercinum 13
Phyllactinia corylea 13
Platypus cylindrus 54
Pyropolyporus Everhartii 136
Xyleborus monographus 54
scolitidi 53
tumori 136

Rabarbaro, *Colletotrichum crumpens* 13
mal del piede 13
Phytophth. paras. v. *Rhei* 13
Ranunculus, *Uromyces Alopecuri* 136
Rhus, mal del mosaico 191
Ricino, *Botrytis* sp. 135
muffa grigia 135
Sclerotinia Ricini 135
Riso, *Acremonium fuliginosum* 180
Bacillus Oryzae 48
Beauveria Oryzae 180
brusone 179
Chilo suppressalis 179
Dactylaria Oryzae 153
elmintosporiosi 47
Fusarium Oryzae 180
ghoma-hagare 153
Helminth. macrocarpum 48, 175
„ *maculans* 48
Helminth. Oryzae 47, 48, 95, 113, 153, 175
„ *sigmoideum* 48
imochi 153
malattie diverse 153
Piricularia Oryzae 26, 31, 48
Sclerospora macrospora 48
Sclerotium glumale 31
„ *irregulare* 31
„ *Oryzae* 179
shiro hagare 153
spiga dritta 26
Robinia, *Botrytis cinerea* 161
marciume d. legno 116
Oidium monosporum 121
„ *orbiculare* 121
Ovulariopsis monospora 121
Trametes robiniophila 116
Rosa, clorosi 23
Rubus, mal del mosaico 191
Rumex, *Aphis papaveris* 118
Puccinia Phragmitis 136

Saccharum, mal del mosaico 191
Salice, *Fusicladium* sp. 98
Monilia sp. 98
seccume dei rami 97
Salvia, carbone d. antere 137
Ustilago Betonicae 137
Scirpus, *Puccinia augustata* 136
Secale, *Claviceps* 62
Helminth. acrothecioides 175
„ *gramineum* 175
„ *inconspicuum* 175
„ *sativum* 175
„ *Sorokinianum* 175
„ *teres* 175

Sedano, *Cercospora Apii* 201
crittogama 30
macchie fogliari 58
Pseudomonas Apii 59
Septoria Petroselini 204
„ „ v. *Apii* 30
Setaria, *Piricularia* 31
Siphonophora cerealis 17
spighe virescenti 17
Sicyos, mal del mosaico 191
Soja, mal del mosaico 191
Solanum, *Aphis papaveris* 118
Dorifora 56
mal del mosaico 191
Septoria Lycopersici 49
Sorgo, *Helminth. turcicum* 95
mal del mosaico 191
Puccinia Sorghi 153
ruggine 153
Sphacelotheca cruenta 152
„ *Sorghi* 152
Sporobolus, *Helminth. crustaceum* 175
Helminth. Hoffmanni 175
„ *Ravenelii* 175
„ *tonkinense* 175
Spinacio, mal del mosaico 192
seccume 26
Susino, *Botrytis cinerea* 118, 119
Xyleborus 119
Syntherisma, mal del mosaico 191

Tabacco, avvizzimento 46
Bacterium tumefaciens 187
Botrytis cinerea 160
cancro 187
clorosi 24
Erysiphe cichoracearum 15
Fusarium Nicotianae 46
male del mosaico 191, 193, 194
oidio 15
sand-drown 24
Thalictrum, *Puccinia Agropyri* 136
Thea, *Pestalozzia Guepini* 137
Thrichosanthes, mal del mosaico 191
Trifoglio, cuscuta 68
Leptomonas sp. 110
mal del mosaico 110, 191
Phyllachora Trifolii 170
Plowrightia Trifolii 170
Polythrincium Trifolii 170
Triticum, *Helminth. gramineum* 174
Helminth. Tritici-repentis 174
Piricularia 31
Pleospora trichostoma 174
„ *Tritici-repentis* 174
Tuberosa, *Botrytis vulgaris* 160

Uva spina, *Botrytis cinerea* 160

Vanilla, *Botrytis cinerea* 157
Viburnum, mal del piombo 3
Vicia, mal del mosaico 191
Vite, *Agrotis aquilina* 29
apoplessia 138, 139
arricciamento 144, 195
Calotermes flavicollis 52
Coniothyrium diplochiella 10, 176
Eudemis botrana 156
fillossera 68, 142, 168, 183, 184
folletage 138

Fomes ignarius 138
formiche bianche 52
Guignardia baccae 15
Lygus sp. 144
Macrophoma reniformis 14
malattia dell'esca 137, 139
malattia della grandine 176
oidio 156
peronospora 30, 96
Physalospora baccae 15
Polyphylla fullo 52
rissetta 144
roncet 195
Stereum hirsutum 138
tignole 10, 66, 119, 156, 168, 202, 203, 204

Zea, mal del mosaico 191

INDICE ALFABETICO
DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

Aborto fiorale (olivo) 189
Accartocc. (patate) 41, 149, 154, 192
Acido cianidrico 32
Acremonium fuliginosum 180
Afidi 117
sugli agrumi 92
sui cavoli 29
sull' insalata 29
sui peschi 21, 203
Afide lanigero 30, 142
Azalena labyrinthica 29
Agaricus melleus 133
Agrotis aquilina 29
Allettamento dei frumento 190
Alternaria Solani 181
tenuis 45, 163
Antracnosi dei cocomeri 120
Anuraphis persicae 3, 21
niger 21, 100
Aphelinus chrysomphali 101
Mali 182, 186
Aphis aurantii 92
maydis 109
medicaginis 118
papaveris 118
Apiosporium Citri 77, 78, 82, 84
Apoplessia d. albicocchi 117
mandorlo 117
olivo 117
pesco 117
vite 138, 139
Argiope bruennickii 20
Armillaria mellea 43, 62, 93, 166, 177
Armillariella mellea 177
Arricciamento delle patate 110
viti 144, 195
Ascochyta Wistariae 162
Aspergillus niger 151
Aspidiotiphagus citrinus 101
lounsburgi 22
Aspidiotus ficus 92
Avvizzimento dei cocomeri 120
del cotone 151
dei pomodori 114
del tabacco 46

Bacilli radicali 188
Bacillus amylovorus 182
asterosporus 201
aterrimus 201

Bacillus lactis-albus 201
mesenthericus 34
Oryzae 48
Bacteriosi d. carciofi 155
d. oleandri 165
Bacterium Briosii 58
coli 200
exiliosum 58
Pelargonii 104
Savastanoi 93, 102
tumefaciens 104, 146
Baris chlorizans 145
cuprirostris 145
laticollis 145
Batterioriza 188
Beauveria Oryzae 180
Bianca rossa (agrumi) 21, 101, 155
Blaniulus guttulatus 53
Blepharospora cambivora 15, 178
Bolla dei peschi 156, 169, 202
Botrytis cinerea 118, 119, 134, 157, 160
Douglasi 159
vulgaris 159, 160
Bracon basidii 145
glaphyrus 145
variator 145
Bremia Lactucae 66, 138
Bruchi d. cavoli 204
Brusca d. olivo 167
Brusone d. nespolo 155
d. nespolo del Giapp. 204
d. riso 179

Calabroni 21
Calandra granaria 54, 142
oryzae 142
Calliptamus italicus 20, 141
Calotermes flavicollis 52
Cancro 187
d. barbabietole 146
d. *Ficus elastica* 85
d. limoni 64
d. melo 181
d. patata 99
d. pomodoro 57.
Capnodium Citri 80, 84, 91
citricolum 81
elongatum 81
Footiis 81
salicinum 81
stellatum 81
Tanakae 81
Carbone 151
d. frumento 197, 202
d. granoturco 156
d. salvia 137
Carie d. olivo 93
d. pomodoro 33
Carpocapsa pomonella 10, 132, 155
Cavallette 20, 144, 145, 155, 184, 186
Cecidomyia destructor 119
Cephalosporium Sacchari 99
Ceratitis capitata 92
Cercospora beticola 114
cerasella 96
Cercosporina juncicola 94
Chilo suppressalis 179
Chilochorus bipustulatus 101
Crysomphalus Aurantii 32
dictyospermi 22, 92
Chrysophlyctis endobiotica 100, 116
Citosporina citriperda 11
Cladosporium Graminis 45
Clasterosporium Amygdalearum 118

Clasterosporium carpophilum 16, 156, 165, 170
Clorosi d. fruttiferi 119, 166
d. peri 23
d. pioppi 23
d. rose 23
d. tabacco 23
Clorosi infettiva (Malvacee) 192, 193
Coccinella septempunctata 183
Cocciniglie 167
d. agrumi 117, 155
Coccus hesperidum 92
Colletotrichum erumpens 14
Lindemuthianum 201
Coniothyrium diplodiella 10, 176
Coprinus atramentarius 134
Coryneum Beyerinckii 132, 134
carpophilum 170
Creonectria coccinea 136
Crioceris Asparagi 119
Crittogama del sedano 30
Crown-gall 104, 188
d. barbabietole 146
Cuscuta arvensis 41
Cesatiana 40, 41, 174
Epilinum 169, 174
Epithymum 40, 41, 133, 169, 174
europaea 40, 174
monogyna 174
pentagona 40, 41, 169
suaveolens 133, 174
Cuscute 30, 40, 68, 133, 168, 173.
Cycloconium oleaginum 92

Dactylaria Oryzae 153
Dartrosi d. patate 41, 42, 170, 171, 180
Degenerazione d. patate 113, 148
Dematium monophyllum 81
Dematophora necatrix 93
Dibrachys boucheanus 54, 143
Diplodia Corchori 50
Zeae 99
Discuta Platani 98
Dociostaurus marcc. 20, 144, 187
Dorifora d. patate 55, 67, 203
Doryphorophaga aberrans 56
doryphorae 56
Draeculacephala mollipes 110

Elmintoporiosi (riso) 47
Emanazioni gasose 105
Endothia parassitica 12, 95
Entedon Pharnus 145
Entomophthora grylli 20
Entomosporium Mespili 118
Erbe infestanti 31, 67, 203
Erysiphe cichoracearum 15, 62, 63
graminis f. *Avenae* 152
horridula 62, 63
Polygoni 150
Esca d. vite 137, 139
Essicamento d. patate 59
Endemis botrana 54
Eulophus longulus 120
Eurytoma curculionum 145
Exoascus Cerasi 166
deformans 32, 131, 156, 166, 169
Pruni 166
Exochomus pustulatus 101, 183

Fillossera della vite 68, 142, 168, 183, 184
Filosità d. patate 196
Flagellati 185

Fomes fulvus 73
ignarius 138
Formica Argentina 143
bianca 52
Fumaggine 155
d. agrumi 69, 91
d. *Brumelia* 69
d. fruttiferi 166
d. olivo 92, 166
Fumago Cameliae 78, 82
Citri 84
Vagans 91
Fusarium avenaceum 45
conglutinans 153
Lycopersici 114
moniliforme 99
Oryzae 180
Oxysporum 46, 151
v. *Nicotianae* 46
Solani 46
vasinfectum 151
Fusicladium Amygdali 16
Cerasi 16
dendriticum 132, 166, 172
pirinum 30, 132, 166, 172
v. *Eriobotryae* 204
Pruni 16
Fusicoccum pyrorum 181

Gelo 15, 115, 150
Giallume dei peschi 192, 193
Gibberella Saubinetii 99
Gloeosporium nervisequum 98
olivarum 19
Gommosi 104
d. agrumi 91
d. fruttiferi 166
Graphium Ulmi 98
Grillotalpa 147
Guignardia baccae 15
Gymnosporangium Sabinae 166

Heliothryps haemorroidalis 2
Helminthospor. acrothecioides 175
Avenae 141, 174
Bromi 174
catenarium 175
crustaceum 175
cyclops 175
Cynodontis 175
dematioideum 175
dictyoides 175
giganteum 175
gramineum 49, 140, 175
f. *Bromi* 174
f. *Tritici* 174
halodes 175
Hoffmanni 175
Hordei 174
inconspicuum 175
Leersii 175
leucostylum 175
macrocarpum 48, 175
maculaus 48
micropus 175
monocersa 175
Oryzae 47, 48, 113, 153, 175
Ravenelii 175
rostratum 175
sativum 51, 141, 175
siccans 175
sigmoideum 48
Sorokinianum 175

Helminthospor. stenacrum 175
teres 49, 51, 141, 174, 175
f. *Avenae* 174
tonkinense 175
triseptatum 175
Tritici-repentis 175
turcicum 95, 175
vagans 175
Hendersonia septorioides 164
Wistariae 164
Hypocapnodium Citri 84
Hyponomeuta malinellus 54, 155

Icerya Purchasei 92
Imbrunimento interno (mele) 25
Immunità 198
Incappucciamento della lattuga 39

Lecanium hesperidum 92
oleae 92
Lebbra lichenosa 155
Leptinotarsa decemlineata 53, 55, 67
Leptosphaeria Avenae 141
Limacinia Aurantii 81
Cameliae 84
fernandesiana 83
Penzigi 84
Locusta danica 187
migratoria 145, 187
migratorioides 187
Locuste 155
Lyda nemoralis 176

Macrophoma Corchori 50
reniformis 14
Maggiolini 133, 184, 185
Mal bianco del melo 13
Mal bianco della quercia 13
Mal del colletto (cereali) 195
Mal della corteccia (castagno) 12
Mal dell' inchiostro (castagno) 11, 15, 94, 177
Mal del falchetto (gelso) 31
Mal della gomma (agrumi) 91
Mal del mosaico (Amarantacee) 192
(Amarillidacee) 192
(Ambrosiacee) 192
(Anacardiacee) 191
(Asclepiadacee) 191
(barbabietole) 193
(canna da zucchero) 109, 148
(Chenopodiac.) 191
(Cicoriacee) 192
(Commelinac.) 192
(Composite) 192
(Convolvulacee) 191
(Crucifere) 192
(Cucurbitacee) 191
(fagiuoli) 110
(Fitolaccacee) 191
(Graminac.) 148, 191
(Leguminose) 191
(Lobeliacee) 191
(mais) 192
(Pedaliacee) 191
(pomodori) 110
(Rosacee) 191
(Scitaminacee) 192
(Solanacee) 191
(tabacco) 191-93-94
(trifoglio) 110
Mal del piede (barbabietole) 130
(frumento) 43, 50, 177
Mal del piombo 1

Mal del piombo (fruttiferi) 166, 173
Mal vinato (erba medica) 30
Marciume (mele) 21, 66, 149
(patate) 135
(pomodori) 58
del legno (robinia) 116
d. radici 43, 62
(cotone) 136
(nocciolo) 177
secco (mele) 108
(patate) 46
Marezzatura d. legno (betulle) 25
Melampsora betulina 118
Melata (olivo) 93
Meliola Cameliae 84
Penzigi 78, 84, 91
Melolontha vulgaris 185
Melolontidi 92
Micoriza 188
Microsphaera quercina 45
Monilia cinerea 172
fructigena 132
Morfea Citri 82, 84
Hesperidi 82, 84
Moria dei cavoli 153
Mosca dell'arancio 92
Mosca olearia 18, 19, 117, 120, 167
Mummificazione (mele) 66
Mycelophagus Castaneae 12
Mycosphaerella cerasella 96
Mylabris variabilis 20
Mytilapsis flavescens 92

Nanismo d. gelso 192
Nebbia d. avena 151
lattuga 138
Oenothera 150
Necrosi d. floema (patate) 154
Nectria ditissima 166
galligena 166
Nero di frumento 44
Novius cardinalis 92

Occhio di pavone (olivo) 155
Oecophyllembius neglettus 120
Oedipoda coerulescens 144
miniata 144
Oidio d. quercia 13, 45
tabacco 15
vite 156
Oidium Ceratoniae 165
farinosum 13
monosporum 121
orbiculare 121
Tuckeri 124
Oospora pustulans 97
verticillioides 99
Ophiobolus sp. 43
Cariceli 177
graminis 50, 177
Oscinis Frit 142
Opius concolor 167
Ovulariopsis monospora 121
Ozonium omnivorum 136

Pachytylus migratorius 145
Panorpa communis 20
Pediculoides Tritici 143
Penicillium roseum 134
Peregrinus maydis 110
Perforazione d. foglie (ciliegio) 96
Peronospora d. insalata 29, 66
vite 30, 96
Pestalozzia Guepini 137
palmarum 137
Phoma Betae 130

Phoma destructiva 34, 35
Ferrarisii 33, 36
Phyllachora Trifolii 170
Phyllactinia corylea 13
Phyllosticta Lycopersici 35
Phyllosyphon Arisari 165
Physalospora baccae 14
Phytophthora sp. 27
Faberi 51
infestans 17
parasitica 14
v. *Rhei* 14
terrestria 134
Pidocchio nero 119, sanguigno 142
Pieris brassicae 184
Piricularia Oryzae 26, 31
Plasmodiophora Brassicae 156
Platypus cylindrus 54
Pleosphaeria Citri 80, 84
Pleospora Bromi 174
infectoria 163
teres 174
trichostoma 49, 140, 174
Tritici-repentis 174
Plodia interpunctella 142
Plowrightia Trifolii 170
Podosphaera leucotricha 13, 166
Polydesmus complanatus 53
Polyphylla fullo 52
Polyporus fulvus 166
Polythrincium Trifolii 170
Prospaltella Aurantii 101
lounsbouryi 101
Pseudomonas Apii 59
Citri 64
Puccinia Agropyri 136
angustata 136
coronata 152
Puccinia glumarum 197
graminis 197
f. *Tritici* 112
Malvacearum 197
Phragmitis 136
Pruni-spinosae 166
Sorghi 153
Pyrenophora Bromi 174
teres 174
Pyropolyporus Everhartii 136
Pythiacistis citrophthora 15, 134
Pythium Debaryanum 130, 178

Ramularia Ferrarisii 34
Rhizobius lophantae 101
Rhizoctonia Solani 65
violacea 30
d. erba medica 43
Rhizopus nigricans 46, 151
Rogna d. olivo 93, 102, 167
Rogna nera d. patate 67, 99
Roncet d. viti 195
Rosellinia necatrix 117, 166
Ruggine d. frumento 118, 119, 197
d. sorgo 153
coronata 151
nera 197

Saisselia Oleae 70
Scabbia d. patate 97
d. pomodori 57
Schizoneura lanigera 22, 182, 186
Schizophyllum commune 180
Sclerospora macrospora 48
philippinensis 100
spontanea 100
Sclerotinia carunculoides 99
cinerea 172

Sclerotinia fructigena 21, 172
Libertiana 38, 63, 120, 134
Ricini 135
Sclerotium glumale 31
irregulare 31
Oryzae 31, 179
Rolfsii 12
Scopacci d. agrumi 111
Seccume d. giunco 94
olmo 97
patate 181
pesco 97
platano 98
salice 97
spinacio 26
argenteo (fruttiferi) 173
Septoria Agropyri 141
Avenae 141
Bromi 141
Convolvuli 130
Fairmani 130
graminum 141
Lycopersici 49
malvicola 130
nodorum 141
Passerinii 141
Petroselini v. *Apii* 30
piricola 166
Secalis 141
Tritici 141
Silvanus surinamensis 142
Siphonophora cerealis 17
Sitrotroga cerealella 54, 142
Sphacelotheca cruenta 152
Sorghi 152
Sphaerella Wistariae 162
Wistaricola 163
Sphaeria Cariceti 177
Sphaerium Wolfensteinianum 91
Sphaeropsis pseudo-Diplodia 166
Sphaerotheca pannosa 166
v. *Persicae* 166
Spiga dritta (riso) 26
Spighe virescenti (frumento) 17
(setaria) 17
Spondylocladium atrovirens 170
Stephanitis pyri 2
Stereum hirsutum 138
purpureum 2, 3, 8, 173
Sterilità (olivo) 24, 106, 189
Stromatinia cinerea 132, 165
fructigena 132, 165
Struggigrano 142
Synchytrium endobioticum 67, 100, 116, 181

Talpe 118
Tenebrioides mauritanicus 142
Termes lucifurgus 52
Thrips alni 142
flavus 142
nigropilosus 142
tabaci 142
Ticchiolatura d. melo 131, 132, 172
d. nespolo d. Giappone 204
d. pero 30, 131, 132, 172
Tignole d. grano 54, 142
d. melo 10, 131, 132, 155
d. patata 67
d. pero 131, 132
d. vite 10, 66, 119, 168, 202, 203, 204
Tinea granella 142
Topi campagnoli 142, 203
Toxoptera aurantii 92
Trachisphaeria fructigena 52

Trametes robiniophila 136
Trigosita mauritanica 142
Tritobium confusum 142
ferrugineum 142
Tubercolosi d. olivo 93, 102
Tumori d. betulla 136
d. quercie 136

Urocystis Tritici 202
Uromyces Alopecuri 136
Ustilago Avenae 152
Betonicae 137
laevis 152

Vaiolo (olivo) 92
Venturia circinans 165
inaequalis 166, 172
Venturia pirina 166, 172
Vermicularia Capsici 44
herbarum 42
varians 42, 170, 180, 196
Verruche (patate) 116, 181
Verticillium alboatrum 135
Vespe 20
Virescenze 28
Virus 191, 194
Volutella ciliata 89
Petrii 86

Xyleborus sp. 119
monographus 54

Zygosaccharomyces Opuntiae 133

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

Adams J. F. 99
Allegri D. 18
Allen R. F. 112
Alpine (Mc.) D. 107
Arnaud G. 23, 165
Artschwager E. F. 116, 154

Bacon C. W. 24
Ballard W. S. 25
Ballings M. 42
Bartlett H. H. 137, 150
Beach W. S. 129
Beauverie J. 61
Bennet C. W. 151
Bernés J. 155, 156
Biers M. 180
Biron M. 202
Blanchard E. 203
Blaringhem S. 61, 197
Blumer S. 62
Bonanni A. 102
Borghi A. 30
Börner C. 142
Boyle C. 63
Brandes E. W. 109, 148
Brentzel W. E. 60
Brown N. A. 103
Bunting R. H. 51
Burkhardt F. 142
Burkholder W. H. 201
Butler E. J. 191

Calzavara G. 204
Campanile G. 11, 40, 130, 168
Campbell C. 24
Carbone D. 198
Carner W. W. 24
Cavadas D. S. 171, 180
Cavara F. 52
Chabrolin C. 131, 156, 165, 169, 202
Chauzit J. 128
Chaveaud G. 133
Chupp C. 181
Ciferri R. 1, 33, 105, 133
Clapp G. L. 181
Clayton E. E. 114
Cortini-Comanducci J. 59
Cotte J. 52
Couderc 11
Crépin C. 41, 170
Cunningham G. H. 172, 173

Dalmasso G. 119, 204
Daniel L. 113

Dastur J. F. 44
Davis J. J. 44
Davis R. L. 150
De Bruyn H. L. G. 27
Del Guercio G. 182
Dickson B. T. 191
D'Ippolito G. 17, 173
Drechsler C. 174
Ducomet V. 43
Dufoux A. 203
Dufrénoy J. 62, 104, 156

Edson H. A. 12
Ercoli F. 54

Faes H. 10, 175, 176, 183, 184, 185
Faldi R. 156
Faure J. C. 145, 203
Faucett H. S. 134
Feytaud J. 53, 55, 203
Fitzpatrick H. M. 177
Foex E. 13, 26, 42, 135, 165, 167
Franchini G. 185
Fraser W. P. 136

Gabotto L. 66
Gard M. 60, 139, 177
Gardner M. W. 57
Garsof J. A. 120
Godfrey G. H. 13,135
Graves A. H. 136
Grintescu J. 44, 45

Harman R. T. 181
Hawkins L. A. 25
Hedicke H. 141
Heymons R. 142
Hintikka T. I. 25

Jagger I. C. 58
Janini R. J. 91
Jenkins A. T. 99
Jenkins J. M. 26
Johson J. 46

Kasai M. 46, 94
Kauffman C. H. 116
Kendrick J. B. 57
Kerber H. M. 116
Killian Ch. 170
Kinney (Mc.) H. H. 148
Kirby R. S. 177
Kirchner O. 137
Klaphaak P. J. 148, 150
Kleine R. 142
Kront W. S. 120

La Rue C. 137
Lean (Mc.) F. T. 64
Levine M. 146, 187
Lienhart R. 53.
Lopriore G. 133

Maccioni M. 32
Mafons A. 120
Magnes J. R. 25
Magrou J. 194
Malenotti E. 20, 21, 100, 142, 186
Mangin L. 94
Manns F. T. 99
Manzoni L. 66
Marié P. 53
Marsaîs P. 137
Matsumoto T. 65
Meier F. C. 120
Melis A. 189
Miége M. 195

Milhrath D. G. 138
Mitra M. 95
Miyake C. 47, 96
Montemartini L. 146
Moreau L. 139
Morstatt H. 37, 128
Moss E. C. 24
Munerati O. 30
Murtrey (Mc.) J. E. 24

Nannizzi A. 121
Nelson R. 110
Neppi C. 190
Nicolas G. 27
Nishikado Y. 14, 47, 113

Ortali A. 117
Orton C. B. 17
Orton C. R. 181
Orton W. A. 120

Paillot A. 203
Palm B. T. 15
Paoli G. 22, 143, 144
Patti M. 204
Peglion V. 67, 96
Perotti R. 59, 188
Perret C. 59, 148, 196
Petri L. 15, 92, 106, 177, 195
Peyronel B. 16
Piccioli L. 22, 97
Pichard G. 119
Pinelle J. 119
Pinolini D. 31
Pritchard F. J. 49
Preti G. 69
Priesner H. 142

Quanjer M. 129
Quyle H. J. 32

Racar V. 117
Rae (Mc.) 31
Rast L. E. 151
Reddy C. S. 60
Reed M. G. 151, 152
Rhoads A. S. 115
Riehm E. 49
Ring C. J. 136
Rivière G. 119
Robinson W. 104
Rosa J. T. 147
Ruth W. A. 147

Savastano G. 155
Savastano L. 101, 111, 155
Scurti F. 105
Schwartz M. 38
Schwarz M. B. 97
Shapovalov M. 19, 97
Shaw F. J. F. 50
Siegler A. 99
Sordinas J. 19
Soursac M. 38
Staehelin M. 175, 176, 183, 184, 185
Stevens F. L. 50
Suyematsu N. 152

Tabor B. J. 51
Takimoto K. 114
Thomas H. E. 177
Thurston H. W. 17
Tisdale W. H. 26, 202
Tisdale W. B. 153
Tonduz P. 10, 167
Torre E. 30.

Traverso G. B. 39, 40
Trinchieri G. 93, 99
Turconi M. 157

Uvarov B. P. 145

Young H. J. 151

Vayrada J. 120
Vayssiére P. 144
Vermorel V. 67, 203
Vincens M. F. 179
Vinet B. 139
Vivarelli 117
Voglino P. 105
Vogt E. 140

Walkden H. 104
Weber G. F. 141, 153
Weiss F. 181
Weston W. H. 100
Whetzel H. H. 181
Winkler A. J. 149

Zaffuto G. 188

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza . . . . . Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione) Solfi extra Albani . . . . . Solfi acidi Albani	»	550.000
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

AGRICOLTORI!

elle vostre prenotazioni di anticrittogamici ed insetticidi *preferite:*

la "POLVERE CAFFARO,,

nticrittogamico di efficcacia pari al solfato di rame, di uso molto più prati
l economico.

Vi evita la noia dell'aggiunta della calce e vi permette la preparazione
oltiglie a composizione costante.

la RAMEINA

tima miscela per i trattamenti a secco per la lotta simultanea contro la per
ospora del grappolo e l'oidio.

l' "AZOL,, (Arseniato di calcio speciale)

timo insetticida più economico dell'arseniato di piombo.

gli Arseniati di piombo "Caffaro,,

pasta ed in polvere per combattere efficacemente la tignuola della vite e g
setti nocivi delle piante da frutto.

er acquisti rivolgersi alle ASSOCIAZIONI AGRARIE o direttamente al

Società elettrica ed elettr. del Caffaro - MILANO Via Lovanio, 4

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

PROF. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

Annata XIV: 1924

TIPOGRAFIA COOPERATIVA DI PAVIA

1924

Anno XIV. 1 Febbraio 1924. N. 1-2.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

PROF. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

CAYARA F. — Una infezione crittogamica del Lupino . . . *Pag.* 13
PRETI G. — Una malattia del *Chrysanthemum frutexens* . . . „ 6
TRAVERSO B. — La conferenza internazionale di Wageningen . „ 1

Rivista:

ATANASOFF D. — Seccume dei cereali e *Fusarium* . . . . . „ 19
BAKER A. C. — Un flagello degli aranci nell'Honduras . . . „ 26
BOTJES J. O. — I tuberi immaturi di patata nelle semine . . „ 33
DRAGHETTI A. — Resistenza di frumenti all'allettamento . . „ 33
GARDNER M. W. — Origine dei *cancri* del melo . . . . „ 24
GODFREY G. H. — Le anguillule e l'alfalfa . . . . . „ 27
— — — Tubercoli radicali . . . . . „ 27
GRAVES A. H. — Un *Melanconis* della *Juglans cinerea* . . . „ 20
GÜSSOW H. T. — I servizii di patologia vegetale nel Canadà . . „ 17
HUNGERFORD C. W. — Varietà specializzate di *P. glumarum* . . „ 23
JONES J. R., WILLIAMSON M., ecc. — Macchie bacteriche nei trifogli „ 29
KHAZANOFF A. — Un tumore dell'albicocco . . . . . „ 25
KÖHLER E. — Sul *cancro* delle patate . . . . . „ 21
LAURITZEN J. T. e HARTEL L. — *Rhizopus* sulle patate . . . „ 26
LEVIN L. e LEVINE M. — Il radio e le neoplasie delle piante . „ 34
LEVINE M. N. — Morfologia comparata delle forme di *P. graminis* „ 25

(*Continua a pagina seguente*).

Prezzo d' abbonamento L. 15

Le annate precedenti si possono pure avere per L. 15

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1923

LOPRIORE G. — Spighe anellate di frumento . . . . . *Pag.* 31
MAINS E. B. e LEIGHTY C. E. — Resistenza di segale alla *P. dispersa* „ 23
MELIS A. — Sulle cecidomie delle olive . . . . . „ 28
MORTEMARTINI L. — Rassegne crittogamiche 1921-23 . . . . „ 18
MÜLLER K. O. — Malattie dei fiori delle patate . . . . . „ 21
— — — *Moniliopsis Aderholdi* e *Rhiz. Solani* . . . . . „ 22
— — — *Rhiz. Solani* e *Hypochnus Solani* . . . . . „ 22
PEYRONEL B. — Un parassita polifago . . . . . „ 22
PRITCHARD F. J. e PORTE W. S. — Marciume acquoso dei pomodori „ 24
RIEHM E. — Prove di preparati di cura . . . . . „ 19
RIVES L. — Il *court-noué* e le micorize . . . . . „ 32
ROSEN H. R. e ELLIOT J. A. — Patogenicità dell'*Oph. Cariceti* . . „ 23
SCHULTZ E. S. e FOLSOM D. — *Degenerazioni* delle patate . . „ 32
SHERWOOD E. C. — L'*avvizzimento* dei pomodori e i *Fusarium* . „ 35
STOKLASA J. — Danni prodotti dal fumo . . . . . „ 30
SWINGLE D. B., ecc. — Danni prodotti da miscele arsenicali . . „ 30
THOMPSON W. R. — Sul parassitismo ciclico . . . . . „ 28
WALKER J. C. — Resistenza di cipolle all'*antracnosi* . . . „ 35
ZOLOTAREWSKY B. — Incrisalidazione dell' *Eudemis* sotto terra . „ 28

Note pratiche . . . . . „ 37

NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Anno XIV. 1 Febbraio 1924. Num. 1-2.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI
DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

La Conferenza internazionale di Fitopatologia di Wageningen

Nello scorso giugno, dal 25 al 30, si tenne in Olanda una " Conferenza internazionale di Fitopatologia e di Entomologia economica „ alla quale ebbi l'onore di partecipare, per incarico del Ministero, come rappresentante dell'Italia. Ritengo pertanto di fare cosa gradita ai lettori di questa Rivista pubblicando qui una breve relazione sullo svolgimento della Conferenza stessa.

*
* *

Per quanto lanciato ed organizzato in un periodo ancora difficile e delicato per i rapporti internazionali, il Convegno ebbe tuttavia un successo pieno e completo, oserei dire superiore alle aspettative degli stessi promotori. Ciò potè avvenire, in primo luogo, per l'importanza degli argomenti posti in programma e per la necessità, sentita in ogni Paese, di perfezionare i rapporti fitopatologici internazionali affermati nella Conferenza di Roma del 1914 e rimasti poi, a causa del conflitto mondiale, allo stato di voti e di progetti. Non v'ha dubbio, però, che al successo del Convegno contribuirono grandemente l'attività indefessa e l'abilità organizzatrice del Comitato promotore e, segnatamente,

MAR 7 1924

del suo Presidente Prof. H. M. Quanjer e del suo Segretario Sig. T. A. C. Schoevers, che riuscirono ad ottenere la partecipazione dei rappresentanti di paesi vincitori e vinti, fra i quali regnò sempre, durante i lavori del Congresso, una reciproca stima che permise la più completa serenità nelle discussioni.

Parteciparono alla Conferenza, oltre il forte nucleo degli olandesi, ben 65 stranieri, rappresentanti 22 Nazioni e relative colonie, e precisamente: Australia, Austria, Belgio, Brasile, Canadà, Cina, Cecoslovacchia, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Gran Brettagna e Irlanda, Italia, Lituania, Livonia, Polonia, Portogallo, Svezia, Svizzera, Stati Uniti d'America, Ungheria. La Delegazione Russa, che aveva pure annunciato il suo intervento, ne fu impedita dal governo di Mosca che negò ad essa i passaporti.

Fra i presenti erano i più insigni cultori della Patologia vegetale; mi basti ricordare i nomi di Appel, Bernatsky, Ducomet, Eriksson, Faes, Foex, Gibson, Gussow, Howard, Ito, Kusano, Liro, Mangin, Marchal, Metcalf, Quanjer, Reh, Ritzema-Bos, Shear, ecc.; così che l'importanza del Convegno, quale verrà provata dagli atti ufficiali, appare senz'altro evidente.

*
* *

Le prime riunioni si tennero nella ridente cittadina di Wageningen, sede centrale del Servizio Fitopatologico olandese e di una fiorente Università agraria, e vennero aperte con un discorso del Ministro degli Interni e della Agricoltura, S. E. Ruys de Beerenbrouck, e con la cerimonia dell'inaugurazione ufficiale di un nuovo Laboratorio per gli studi Fitopatologici e per la selezione delle patate, fornito di ricchi e perfezionati mezzi d'indagine e di sperimentazione, dotato di serre e di campi sperimentali quali ancora purtroppo mancano ai nostri istituti congeneri. Furono illustrate, dal Prof. Quanjer che lo dirige e dai suoi collaboratori, diverse serie di esperienze già avviate che interessa-

rono molto gli intervenuti, specialmente per quanto riguarda le malattie delle patate, dei diversi tipi di « mosaico » ed affini. Seguirono, nel pomeriggio e nella sera del 25 e nella giornata del 26, diverse sedute dedicate a comunicazioni scientifiche su diverse malattie delle piante e su argomenti d' ordine generale, quali la organizzazione e la legislazione fitopatologica in rapporto agli scambi internazionali, che sollevò ampio dibattito, ripreso anche nelle sedute sucessive, e conclusosi con una deliberazione finale di cui si dirà in seguito.

Una ricca ed accurata mostra di esemplari fitopatologici nelle sale dell' Università interessò molto gli intervenuti, i quali ebbero inoltre modo di assistere a dimostrazioni pratiche dei metodi di lotta contro le larve di *Tipula* nei prati (mediante crusca avvelenata con miscela cupro-arsenicale distribuita nel terreno con uno speciale apparecchio a trazione animale) e contro diversi parassiti vegetali con sostanze di recente applicazione.

Si visitarono inoltre la Stazione di analisi delle sementi ed il Laboratorio di Fisiologia vegetale e Microbiologia, anch' essi mirabilmente attrezzati.

*
* *

I giorni 27 e 28 furono dedicati ad escursioni, preordinate dal Comitato in ogni particolare, per le quali i Congressisti vennero divisi in due gruppi, di cui uno visitò le regioni orticole di Boskoop, Haarlem, ecc. famose per la coltura dei bulbi da fiore e degli ortaggi primaticci, mentre l' altro visitò le regioni agricole di Groninga e di Frisia. A questo secondo gruppo partecipò lo scrivente, che ebbe così modo di visitare alcuni grandi centri di produzione delle patate ed adempiere altro incarico affidatogli dal Ministero in rapporto alla importazione in Italia di patate da semina. A Groningen, presso la Stazione agraria sperimentale per lo studio del terreno, il Direttore Sig. Hudig tenne una conferenza sulle malattie delle patate, dei cereali, delle fo-

raggere ecc. dovute alla composizione ed alla natura del terreno, con speciale riguardo ai terreni torbosi, ed illustrò le esperienze in corso nel campo sperimentale annesso.

*
* *

Il giorno 29 e la mattina del 30 si passarono a Baarn, dove ha sede, presso il Laboratorio Fitopatologico della « Willie Commelin Scholten » l' Ufficio Centrale per la coltura dei funghi, unico nel suo genere e divenuto ormai di fama mondiale, destinato a rendere grandi servigi alla scienza micologica e fitopatologica. Iniziato nel 1904 dal Went per incarico dell'Associazione internazionale dei botanici, questo Istituto è ora affidato, fin dal 1907, alla direzione ed alle cure sapienti della professoressa Westerdijk, che vi dedica la parte migliore della propia attività.

La visita delle sale in cui erano esposte con gusto artistico numerose collezioni di colture, con esemplari stupendamente preparati (l'Istituto ha attualmente in coltura oltre 1200 specie di funghi, in gran parte parassiti) e le notizie fornite dalla direttrice e dai suoi collaboratori circa la tecnica seguita, costituirono senza dubbio una delle maggiori attrattive per i congressisti. Essi furono inoltre invitati ad una serata nella « casa degli studenti » dove poterono constatare il cordiale affiatamento fra maestri e discepoli ed assistere ad una indovinata rappresentazione marionettistica nella quale erano personificati i principali parassiti delle patate : fatica particolare della Prof. Westerdijk e della Signorina Löhnis.

A Baarn furono fatte altre comunicazioni scientifiche, si riprese la discussione sulla lotta contro la diffusione delle malattie delle piante e si giunse alla chiusura della Conferenza con una deliberazione di particolare importanza per la collaborazione fitopatologica fra tutti i paesi : la creazione di un Comitato permanente internazionale. Ad esso venne affidato il compito di raccogliere i documenti relativi alle malattie ed ai nemici delle

piante ed ai metodi di lotta e di difesa, indicando le misure necessarie per coordinare le ricerche e proseguirle con uniformità di criteri direttivi. Dovrà inoltre, questo Comitato, tradurre in atto i voti formulati dal Congresso e preparare un secondo Convegno internazionale, in paese da destinarsi, possibilmente per il 1925. Dopo ampia discussione la proposta, che non mira a creare antagonismi con l'Istituto internazionale di Agricoltura ma a completarne in certo modo l'opera tecnico-scientifico, venne approvata alla unanimità, ed a costituire il primo Comitato permanente vennero designate le seguenti persone: Quanjer e Schoevers per l'Olanda, Howard e Shear per gli Stati Uniti d'America, Mangin e P. Marchal per la Francia, Appel per la Germania, Petri per l'Italia, Kusano per il Giappone, Eriksson per la Scandinavia, E. Marchal per il Belgio, Garbowski per la Polonia, Jablonowsky per l'Ungheria e paesi finitimi, più due delegati da stabilirsi per la Grambrettagna e Dominions.

Nel pomeriggio dello stesso giorno 30 i congressisti si recarono all'Aia, dove ebbe luogo un sontuoso ricevimento al Ministero, ed alla sera un banchetto di chiusura al lido di Sheveningen, offerto dal Comitato.

*
* *

Nel chiudere la presente relazione lo scrivente, lieto di aver potuto contribuire a far sì che il proprio Paese fosse compreso nel novero delle Nazioni cui fu riserbato un posto nella costituzione del Comitato permanente, si augura che l'Italia abbia ad essere la sede che verrà scelta per il secondo Congresso, tanto più se esso potesse coincidere con una Assemblea generale dell'Istituto Internazionale di Agricoltura.

Milano, R. Scuola Super. di Agricoltura, dicembre 1923.

PROF. G. B. TRAVERSO.

DOTT. GIACOMO PRETI

Intorno ad una malattia del " Chrysanthemum frutescens „ Tumb.

Gli esemplari di *Chrysanthemum frutescens* [1]) coltivati per ornamento nell'Orto Botanico di Portici, sono stati la primavera scorsa colpiti improvvisamente da una infezione parassitaria che condusse a morte buon numero degli individui colpiti, e ridusse gli altri stremenziti o parzialmente disseccati.

La stessa malattia ho riscontrato in altre località di Portici, e sulla stessa pianta, coltivata tanto in vaso che in piena terra.

Descrizione delle piante malate. — La malattia si presenta tanto sulle foglie quanto sui capolini fiorali.

Le foglie ammalate sono riconoscibili, alcune dal colorito pallido giallastro, a macchie più o meno diffuse e spesso marginali, in seguito di un color giallo rossiccio, ed infine bruno rugginoso o densamente bruno; altre presentano sulla pagina superiore delle disquamazioni quasi forforacee dell' epidermide, le quali si possono riscontrare anche sui cauli e sull' involucro

[1]) Volgarmente conosciuta col nome di *Margherita frutescente.*

delle infiorescenze. Da ultimo, l'infezione si localizza maggiormente sui fiori, i cui petali ingialliscono intensamente assumendo in seguito un aspetto di bruciato.

Gl'individui colpiti presentano poi nell'aspetto generale un deperimento così notevole che attira subito l'occhio dell'osservatore. Le piante sono da ultimo così mal ridotte da disseccare e morire.

Esaminando attentamente con una comune lente d'ingrandimento una foglia, o gli altri organi colpiti, vi si notano quà e la dei minutissimi cespuglietti bruni, che si riscontrano con più intensità sui petali, dove il fungo si mostra assai più diffuso.

Caratteri microscopici. — Esaminando attentamente al microscopio gli organi colpiti, si notano, sopra e sotto l'epidermide, dei grumi miceliali brunicci, da cui si svolgono all'esterno dei ciuffi di rami conidiofori, eretti, bruni, settati, in generale non ramificati, misuranti 43-50 ≀ 3,9-5,8, un po' flessuosi, e portanti in alto, all'apice e lateralmente, conidi pure olivacei, obovati, alcuni continui, altri anche 2-settati, ma in generale con un solo setto nel mezzo, misuranti 8,7-14,5 ≀ 2,9-6,8.

La malattia, di cui ho accennato i caratteri più salienti, è dovuta all'Ifomicete ora descritto, da identificarsi come un *Cladosporium,* vivente parassiticamente sulle foglie e sui fiori del *Chrysanthemum frutescens,* così da determinare il disseccamento o per lo meno distruggerne il pregio ornamentale, col far ingiallire buon numero di foglie, deteriorando i fiori, ed indebolendo la pianta, che sviluppa successivamente germogli meno rigogliosi come ho potuto manifestamente constatare negli esemplari dell'Orto Botanico di Portici.

Si potrebbe obbiettare, trattandosi di un genere di funghi ad abitudini prevalentemente saprofite, che le piante fossero deperite per altre cause, ma le ricerche da me intraprese sul materiale proveniente dalle diverse località, mi permettono di non

dovere accogliere tale supposizione, ma di confermare invece il risultato delle mie ricerche, e cioè che questa malattia del *Chrysanthemum frutescens* sia appunto dovuta all'azione parassitaria del *Cladosporium* ricordato.

Dal punto di vista sistematico, qualora si potesse considerare tale fungo come una specie polifaga, per le notevoli dimensioni dei conidi, avrebbe molta rassomiglianza con il *Cladosporium macrocarpum* Preuss ; chè se invece lo consideriamo come una entità specializzata, esso presenta notevoli analogie con il *Cladosporium obtectum* Rabenh., riscontrato su *Artemisia caerulescens* (var. *palmata* Lam).

Nel mese di ottobre, dopo le prime piogge, volli visitare i vari esemplari su citati, ricontrando sui cauli disseccati dei punti neri irregolarmente sparsi, difficilmente visibili ad occhio nudo, che all'esame microscopico rilevansi rappresentati da altrettanti periteci di forma sferico-depressa, immersi, bruno-nerastri, ostiolati. Misurano 200-300 μ di diametro e contengono numerosi aschi clavati, delle dimensioni di 104 ≺ 20,9-23, ottospori, con spore distiche murali, 7-settate trasversalmente, giallo-olivacee, le quali misurano da 29-30 ≺ 14-15 μ.

Come risulta dai caratteri morfologici ora esposti, trattasi di una *Pleospora*, molto affine alla *Pleospora herbarum*, con la sola differenza che nel fungo del *Chrysanthemum* le spore sono un po' più piccole e più strette (*Pleospora herbarum* 30-40 ≺ 16-18).

Sullo stesso materiale da me studiato, dopo ulteriori ricerche rinvenni sugli stessi cauli secchi occupati dalla *Pleospora*, numerosi picnidi, di forma obovata, contenenti spore ovoidali oblunghe biguttulate, ialine, misuranti 6 ≺ 3,4. ascrivibili al *Phoma herbarum* West.

Assieme a queste due forme distinte di fruttificazioni, ho potuto anche osservare conidi di *Alternaria*, i quali formano da ultimo sugli organi disseccati uno strato quasi nerastro.

Tali rinvenimenti, sugli stessi individui, di queste diverse fruttificazioni, lasciavano naturalmente pensare ad un loro colle-

gamento genetico; il che corrisponde anche a nozioni già acquisite intorno alla biologia dei *Cladosporium, Pleospora* etc.

Però ho creduto utile ricorrere anche a prove culturali, partendo sia da ascospore tolte da periteci viventi di *Pleospora*, quanto da sporule di *Phoma herbarum* e da conidi di *Cladosporium*.

Le culture furono fatte direttamente in decozione di agar e di foglie di *Chrysanthemum*.

Pochissime furono le spore seminate in ogni cultura, onde poterne più esattamente seguire lo sviluppo e controllare le osservazioni già compiute e descritte per questo tipo di funghi, dai Tulasne, da Hallier, Fuckel, Gibelli e Griffini, Bauke, De Bary, Kohl, Cavara e Mollica, Mattirolo, Berlese etc.

Non entrerò a descrivere i particolari osservati negli stadi iniziali di germinazione, per non ripetere cose già note e studiate dagli AA. su citati, ai lavori dei quali rimando il lettore; io mi accontenterò qui di trascrivere invece, per sommi capi, i risultati principali delle culture come risultano dal diario di osservazione.

Pleospora. – Le spore quando germinano, germinano assai presto [1]; in generale dopo cinque ore dalla semina. Assai presto, dai tubetti germinanti, si costituì una ricca rete miceliale molto ramificata.

Da questi rami più o meno lunghi, si sviluppano abbondanti le forme conidiali del tipo *Macrosporium*. La comparsa dei conidi ebbe luogo nelle culture pochi giorni dopo la germinazione delle spore; alcune, presentarono fruttificazioni conidiche solo dopo cinque giorni dalla semina. Oltre ai conidi di *Macrosporium*, si produsse in seguito del micelio robusto, dapprima ialino e dopo pochi giorni alquanto bruno a cominciare dall'apice delle ife. Queste emettevano dal loro interno (con carattere cha-

---

[1]) Germinano anche in semplice acqua comune.

laroideo), o forse sviluppavano al loro apice, innumerevoli corpuscoli conidiformi, ovoidei, di colore oscuro (2,8 × 1,5). In seguito, tali corpuscoli apparivano come agglutinati assieme da una sostanza mucillaginosa ed offrivano un aspetto quale ci è offerto dalle fruttificazioni del genere *Cephalosporium* Corda.

Seguendone l'ulteriore sviluppo, dopo solo nove giorni circa dalla semina, ho potuto notare la formazione di altri corpi fruttiferi, che dopo undici giorni dalla semina delle ascopore, si lasciarono rinonoscere come dei periteci; questi misuranti 240 μ di diametro, nel loro interno provvisti di aschi ottospori (120,7 × 29), con spore 7-settate e già mature, di 31,9 × 14,5: in conclusione la già ricordata *Pleospora*. Da notare, come nelle culture, tali periteci si sviluppano assumendo una disposizione ad anelli concentrici assai caratteristica.

Phoma herbarum. - Nel tubo da cultura, disseminato con spore di *Phoma*, ho ottenuto dopo 15-20 giorni dalla semina, lo sviluppo della stessa forma picnidica, con caratteri identici a quelli osservati in natura. I picnidii si formano in conseguenza di un accrescimento intercalare in alcuni tratti del micelio filamentoso, e per successive divisioni, dirette in ogni senso, si differenziano dei corpuscoli pseudo-parenchimatici, attorniati da filamenti micelici, i quali addossandosi al corpo fruttifero contribuiscono alla formazione delle sue pareti.

Cladosporium. - I conidi seminati, provenivano sempre dalle piante di *Chrysanthemum frutescens*. Seminati il 30 luglio 1923, germinarono in poche ore, e dopo tre giorni si ebbero le prime fruttificazioni conidiche con i caratteri di una *Alternaria*.

Il modo di germinazione, la formazione della rete miceliale ricchissima, i rami eretti che portano i conidi, il modo singolare e tipico con cui si svolsero i numerosissimi conidi di *Alternaria* nelle mie culture, si produssero in maniera identica a quella osservata e descritta dagli autori; per cui non ripeterò qui fatti già noti e troppo ben descritti.

Le *Alternaria* si biforcano con una certa regolarità, e molte volte la loro produzione avviene con una decrescenza graduale di volume dei conidi, per cui, gli ultimi formati, hanno qualche loculo appena, e sono tali da simulare quasi i conidi di un *Cladosporium.*

Lasciate a sè per molto tempo, coteste culture, non manifestarono alcuna variazione.

In conclusione, dalle prove culturali ho ottenuto: da ascospore di *Pleospora*, conidi di *Macrosporium* e nuovi periteci ascofori; da stilospore di picnidi, dei nuovi picnidi; dai conidii del *Cladosporium* fruttificazioni di *Alternaria.*

Giornalmente continuai ad osservare le culture del *Cladosporium*, nella speranza di ottenere la forma periteciale onde chiudere il ciclo della *Pleospora*, ma fu vana ogni attesa, giacchè le culture lasciate a sè per molto tempo, non diedero nessuna variazione. Attenendomi all' esito delle culture, dovrei escludere dal ciclo della forma periteciale il *Cladosporium*, confermando così le osservazioni di Winter, Kohl ed altri, i quali escludono dalla *Pleospora* la forma *Cladosporium* (ammettendo il solo stato di *Alternaria*), mentre invece secondo le osservazioni di Tulasne, Bauke, etc., il *Cladosporium* rientra come forma indispensabile nel ciclo della *Pleospora.*

Considerando che la forma conidica *Cladosporium,* io ho trovata in natura generalmente concomitante con la *Pleospora*, ed avendo ottenuto dalle culture pure di *Cladosporium* conidi di *Alternaria*, i quali rientrano come è detto nel ciclo della *Pleospora*, ne viene di conseguenza che anche il *Cladosporium* debba rientrare nel ciclo evolutivo della *Pleospora.*

*
* *

Per quanto mi risulta dalla ricca letteratura riscontrata, tra le malattie fungine che attaccano i *Chrysanthemum*, oltre le comunissime *Septoria* e la nota *Puccinia,* non è stata mai segnalato su detta pianta alcun *Cladosporium.*

Riguardo poi alla vera posizione sistematica del fungo, siccome esistono difficoltà nella valutazione dei caratteri, non credo per ora di poter specificare esattamente la sua vera posizione; mi limito quindi a chiamare genericamente la malattia col nome di *Cladosporiosi* del *Chrysanthemum*, riservandomi in seguito di dare ulteriori notizie sulla sistemazione specifica di tale fungo.

Laboratorio di Patologia Vegetale
della R. Scuola Superiore di Agricoltura di Portici.

BIBLIOGRAFIA

1. Bauke H. — Beiträge zur Kenntniss der pycniden. - Nova Acta der K. Leop. Car. Ak., Vol. XXXVIII, N. 5, 1876.
2. Bauke H. — Zur entwickelungsgeschichte der Ascomyceten. - Bot. Zeitung, 1877, N. 20.
3. Berlese A. N. — Monografia dei generi *Pleospora*, *Clathrospora* e *Pyrenophora*. - Nuovo Giornale botanico italiano, Firenze 1888, N. 1 e N. 2, con 10 tavole.
4. Cavara F. e Mollica N. — Ricerche intorno al ciclo evolutivo di una interessante forma di *Pleospora herbarum* (Pers.) Rab. - Atti dell'Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania, Ser. 4ª, Vol. XIX.
5. Gibelli e Griffini. — Sul polimorfismo della *Pleospora herbarum* Tul. - Archiv. trienn. del Labor. di Bot. Crittog. di Pavia, 1874.
6. Kohl F. G. — Ueber den Polymorfismus von *Pleospora herbarum*, Tul. - Bot. Centr., 1883.
7. Mattirolo O. — Sul polimorfismo della *Pleospora herbarum* Tul.; e sul valore specifico della *Pleospora Sarcinulae* e della *Pleospora Alternariae* di Gibelli e Griffini. - Malpighia, 1888.
8. Saccardo P. A. — Sylloge fungorum, Pyrenomycetes. Vol. II, pag. 247, 1883.
9. Saccardo P. A. - Fungi italici autographice delineati. - Padova 1887 1886, fig. 545 e fig. 1207.
10. Tulasne. — Selecta Fungorum carpologia, Tom. II, pag. 260, Parigi 1863.

CAVARA F.

Di una infezione crittogamica del Lupino

Mastigosporium Lupini (Sor.) Cavara

Una coltura di Lupino (*Lupinus albus* L.), fatta nell'Orto botanico di Napoli nel riparto degli Agrumi, a scopo di sovescio, è stata fortemente danneggiata dall'attacco di un fungillo parassita. La semina dei Lupini avvenne nell'ottobre scorso e favorite da frequenti pioggie, le piantine in breve tempo erano cresciute rigogliose fino all'altezza di 15-20 cm. Ma d'un tratto si cominciò ad osservare che molte di esse aveano foglie chiazzate di macchie circolari, ferruginose, e che indi a poco s'accartocciavano ed avvizzivano ed il picciuolo, pur esso attaccato, perdeva la sua turgescenza, si reclinava e finiva anche per staccarsi, cosichè gli steli rimanevano spogli di foglie, e solo in alto rimanevano coperti colle più giovani, le quali via via subivano la stessa sorte delle inferjori. Dato il periodo di pioggie frequenti per quasi tutto il novembre, la malattia si diffuse nel riparto degli Agrumi costituito di tre piccoli appezzamenti, nè si arrestò nel dicembre che è stato assai rigido, fino ad aversi più volte di notte 5-6 gradi centigradi sotto zero. Evidentemente il fungillo parassita resisteva magnificamente a queste basse temperature, e date le frequenti variazioni del clima di Napoli, ca-

ratterizzato da alternanze di notti rigide con giornate o siroccali o piovose, la infezione ha continuato per tutto il dicembre ed il gennaio.

Preso a studiare il parassita, non mi fu difficile classificarlo per una Mucedinea e per la singolarità delle sue grandi spore, munite di specie di flagelli all' estremità libera, riferirlo al genere *Mastigosporium* di Riess [1]). Senonchè di questo genere è nota una sola specie, il *M. album* Riess, parassita di parecchie graminacee, la quale differisce per parecchi caratteri dal fungillo parassita del Lupino: spore più piccole, interamente incolori, con un flagello terminale corto, e qualche volta anche 1 o 2 laterali ma sempre dell' ultimo segmento di spora; mentre nel nostro fungo le spore, che raggiungono fino 70, 80 μ di lunghezza, con 14-16 μ di larghezza, portano un lunghissimo flagello terminale di fin 90 μ e costantemente altri 4 un poco più corti, disposti in croce nell'ultimo segmento. Di più, essendo le spore 3, 4, fin 5-settate, le due cellule terminali, cioè la basale e l'apicale, sono incolori ed a contenuto jalino, le intermedie invece sono leggermente olivastre ed a plasma denso e granulare.

Le spore sono portate da un peduncoletto brevissimo, che presto si disarticola, onde, non appena mature, si rendono libere e trasportate dal vento, dall' acqua o da insetti su altre foglie e su altre piante, vi diffondono in breve la infezione. Il micelio del fungo è solo in parte superficiale, ma si sviluppa nel mesofillo inducendovi un processo di necrosi delle cellule, d'onde la vaiuolatura delle foglie come anche dei picciuoli e degli steli.

Non avendo trovato fatta alcuna menzione di un simile fungo del Lupino nella grande opera del Saccardo, negli *Annales mycologici* del Sydow, nel trattato del Ferraris, *I funghi parassiti,* ecc., ero venuto quasi nella decisione di descriverlo

---

[1]) In Fresenius — Beiträge zur Mykologie. - Frankfurt, 1850-1863 mit 13 lift. Taf., pag. 56, Tav. VI, fig. 37-41.

per una nuova specie, quando venendone a discorrere col Ch.mo Prof. Trotter della vicina Scuola Agraria di Portici, in una sua visita gentile, questi consultando la collezione dei volumi della *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten* del Sorauer, che manca nel mio Istituto, gli venne fatto di riscontrare il nostro fungillo nel vol. VIII, 1898, ivi descritto e figurato dal Sorauer [2]) stesso sotto il nome di *Pestalozzia Lupini* Sor. Dai dati analitici che si rilevano nella tavola del Sorauer, se emerge in modo non dubbio la identità del suo col nostro fungillo, risulta del parì troppo per me evidente che non di una *Pestalozzia* si tratta, ma bensì di un *Mastigosporium*. E non so davvero comprendere come il Sorauer abbia potuto scambiare una Mucedinea per una Melanconiea, e ignorare l' opera del Fresenius ove il Ries, tanto chiaramente stabilisce le differenze fra il *Mastigosporium* a fruttificazioni nettamente superficiali e le *Pestalozzia* che le hanno sub-epidermiche e quindi erompenti. E dire che pur 10 anni dopo, nella seconda edizione del suo *Handbuch der Pflanzenkrankheiten,* il Sorauer parla ancora della sua *Pestalozzia Lupini*, e mentre dà la figura di un magnifico acervolo erompente di *Pestalozzia funerea !* ben si guarda dal riprodurre la figura della *P. Lupini* che fa vedere il micelio e i conidii superficiali ! E nessuno di poi si è occupato di correggere od emendare tal riferimento sbagliato, poichè anche il Saccardo nel volume XIV della *Sylloge Fungorum omnium* ecc. conserva il fungo in parola nel genere *Pestalozzia.*

Il fungo adunque del Lupino che infestò nel 1898 varie specie di *Lupinus (L. Cruckshanksii*, *L. hybridus*, *insignis* e *atrococcineus*, *L. mutabilis, L. luteus, L. albus)* in Germania e che, a distanza di 25 anni, riappare ora sul *Lupinus albus* a Napoli

---

[2]) F. Wagner u. P. Sorauer — Die Pestalozzia Krankheit der Lupinen. - Zeitscrift. für Pflanzenkrakh., Bd. VIII, 1898, pag. 266-271.

è da ascrivere al genere *Mastigosporium*, donde: *Mastigosporium Lupini* (Sor.) Cavara = *Pestalozzia Lupini* Sorauer.

Riservandomi di fare uno studio completo del ciclo di sviluppo di questo fungo, rilevo qui soltanto che esso è un parassita assoluto, e di straordinario potere infettivo per la resistenza delle sue spore alle basse temperature e per la facilità e la rapidità con la quale esse germinano nell'acqua, come è risultato da ricerche da me fatte in proposito. Devo notare infine che mentre secondo le osservazioni del Sorauer alcune specie di Lupino sono fortemente attaccate dal fungillo, ad es., il *L. Cruckshanksii* e *L. hybridus* ff., altre invece poco o punto, e fra queste il *L. albus*, a Napoli invece il *L. albus* è stato gravemente danneggiato.

Accorgendosi per tempo della infezione, si può arrestarla, o menomarne di molto i danni, distaccando le prime foglie che ne manifestano i sintomi con le caratteristiche macchie rosse brune ferruginose, ed abbruciandole.

Dal R. Orto Botanico di Napoli, 16 gennaio 1924.

RIVISTA

GÜSSOW H. T. — **Scopi ed organizzazione del servizio di patologia vegetale nel Dominio del Canadà** (*Rassegna Int. di Agron.*, Roma, Ist. Int. di Agric., 1923, Vol. I, pg. 601-604).

In questo estesissimo stato il servizio dipende dalla Stazione sperimentale agraria centrale, che ha sede in Ottawa e che si tiene in continua relazione con tutte le Stazioni distaccate. La Stazione centrale funge da archivio generale per i risultati sperimentali ottenuti durante l'anno, e da centro amministrativo per tutto il servizio; essa ha anche il compito di studiare i problemi generali e dirige un servizio di ispezione generale; mentre le altre Stazioni, che sono molte e disseminate in tutti i centri in cui dominano condizioni climatiche e coltivazioni speciali, studiano i problemi locali.

Ad eccezione della provincia della Colombia britannica, che ha un utilissimo servizio di ispezione fitopatologica, non si hanno servizi speciali mantenuti dai governi provinciali.

L. MONTEMARTINI.

MONTEMARTINI L. — **Rassegna del Laboratorio Crittogamico di Pavia, per l'anno 1921** (*Atti Ist. Bot. di Pavia,* Ser. III, Vol. 1, pg. IX-XIX).

— —, **Rassegna per l'anno 1922** (col precedente, pg. XX-XXXII).

— —, **Rassegna per l'anno 1923** (col precedente, pg. XXXIII-XLVII). — (Per le *Rassegne* precedenti, veggasi alla pagina 17 del precedente volume XI di questa *Rivista*).

Nel solito elenco statistico annuale delle malattie di piante coltivate mandate in esame al *Laboratorio Crittogamico* di Pavia, meritano essere messe in rilievo:

una forte infezione di *Fusarium Dianthi* che a San Remo distrusse una piantagione (alcune migliaia di piantine) di garofani di cui erano state importate le boture, evidentemente già infette, dalla Francia;

una estesa, e ripetutasi per due anni, *bacteriosi* dei sedani a Trevi nell' Umbria;

un intenso attacco di una nuova specie di *Cercospora (C. Arachidis)* su *Arachis hypogea* nei dintorni di Pavia;

un forte attacco di *Oidium* non ben determinato su Cinerarie, a Pavia;

un *arricciamento* dei peduncoli fiorali di ciclamini a Varese, dovuto a bacterii;

una straordinaria *moria* di ciliegi per marciume radicale, ad Alessandria;

un deperimento dovuto a causa ignota delle viti a Casteggio (Pavia).

Si ebbe nel 1922 qualche piccola segnalazione di *brusone* del riso in provincia di Vercelli, ma senza seguito.

Il Laboratorio ha fatto anche esperienze di trattamenti a fruttiferi ed a piante ornamentali con insetticidi ed anticrittogamici, dimostrando l'efficacia del *supersolfo*, messo in commercio

dalla Officina gas di San Paolo di Roma, nei trattamenti invernali, e della *polvere Caffaro all' arseniato di piombo*, in quelli primaverili. Contro gli afidi, che furono particolarmente diffusi nel 1923, giovarono i trattamenti con *Xex* (insetticida della ditta Flora di Zurigo), o con infuso *saponoso* di legno di quassio, o con soluzione pure saponosa di estratto di tabacco.

L. M.

RIEHM E. — **Prüfung von Pflanzenschutzmitteln in den Jahren 1921-22** (Prove di preparati di cura delle piante negli anni 1921-22) *(Mitth. a· d. biol. Reichsanst. f. Land. u. Forstw.*, Berlin, 1923, 104 pagine).

Sono elencate, in ordine alfabetico per autore, 657 pubblicazioni fatte negli anni 1921 e 1922 riguardanti applicazioni dei più diversi prodotti alla lotta contro le più diverse malattie delle piante. E ordinati secondo alfabeto i prodotti adoperati, sono riassunti per ciascuno di essi i risultati ottenuti nella sua applicazione.

Da ultimo un indice alfabetico delle malattie e dei parassiti richiama le diverse esperienze che furono fatte coi singoli prodotti provati contro di essi.

Il libro è utile per le Stazioni Ssperimentali che devono proporre e provare mezzi di lotta contro malattie o parassiti delle piante coltivate.

L. MONTEMARTINI.

ATANASOFF D. — **Fusarium blight of the cereals crops** (Seccume dei cereali dovuto a *Fusarium*) *(Mededeelingen van de Landbouwh.*, Wageningen, 1923, Derl 27, 130 pagine, con 6 tavole).

È uua monografia su questa malattia non ben specificata.

L'A. descrive i seguenti parassiti: *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc.; *Calonectria graminicola* (Bert. et Br.) Wr.; *Fusarium culmorum* (W. G. Sm.) Sacc.; *F. culmorum* var. *leteius* Sherb.; *F. avenaceum* (Fr.) Sacc.; *F. herbarum* (Corda) Fries.; *F. arcuosporum* Sher.; *F. Scirpi* Lamb. et Fautr.; *F. redolens* Wr.; *F. Solani* (Mart.) Ap. et Wr.; *F. arthrosporioides* Shorb.

Discute sulla patogenicità di questi funghi, che è debolissima.

Consiglia rinnovare le sementi, disinfettarle, adottare una rotazione agraria rigorosa.

L. M.

GRAVES A. H. — **The Melanconis disease of the Butternut, *Juglans cinerea* L.** (La malattia della *Juglans cinerea* dovuta ad un *Melanconis*) (*Phytopathology*, 1923, pg. 415-435, con 5 figure e 2 tavole).

È malattia che l'A. ha osservato da oltre un ventennio nel Connecticut: non è caratterizzata da comparsa di cancri ben distinti o da avvizzimento e seccume del fogliame; è a decorso lentissimo, indebolisce la pianta, provoca la caduta delle foglie ad una ad una, fa seccare a poco a poco i rami, e finisce col dare alle piante colpite un aspetto di deperimento generale cui segue poi la morte.

Le alterazioni cominciano sempre nei rami più giovani, la cui scorza da verde grigio diventa rossastra e si copre poi di papille che corrispondono agli acervuli sporigeni del fungo patogeno; passa poi ai rami più grossi e al tronco.

L'agente patogeno è il *Melanconium oblongum* Berk., la cui forma ascofora è la *Diaporthe Juglandis* E. et E. che però, giusta le osservazioni dell'A., va riferita al genere *Melanconis (M. Juglandis)*. È un parassita debole: entra di solito attraverso le fe-

rite nei rami piccoli, o penetra in quelli già secchi e da essi passa poi ai tessuti vivi. È dunque da consigliarsi la amputazione dei rami secchi ed infetti.

La malattia potrebbe avere grandi conseguenze se passasse ad altre specie di *Juglans*.

L. MONTEMARTINI.

KÖHLER E. — **Ueber den derzeitigen Stand der Erforschung des Kartoffelkrebses** (Sullo stato attuale delle ricerche sul *cancro* delle patate) (*Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Landw. u. Forstw.*, Berlin, 1923, Bd. XI, pg. 289-315, con due tavole).

Si parla del *cancro* dovuto al *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. = *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb. Si descrive lo sviluppo ed il comportarsi del parassita dentro le cellule dell' ospite.

Non v' è relazione tra immunità e colore dei germogli della patata, nè tra immunità e contenuto in solanina.

L. M.

MÜLLER K. O. — **Ueber parasitäre Erkrankungen der Kartoffelblüte** (Sopra le malattie parassitarie dei fiori delle patate) (col precedente, pg. 316-320, con due figure).

Possono presentarsi come parassiti dei fiori delle patate i seguenti funghi: *Alternaria Solani, Penicillium glaucum, Botrytis* sp., *Phytophthora infestans* e *Mucor mucedo*. Nelle stagioni asciutte predomina l'*Alternaria*, nelle umide la *Phytophthora*.

L' infezione dell'*Alternaria*, del *Penicillium* e del *Mucor* avviene attraverso lo stimma; la *Phytophthora* attacca di solito tutto il fiore e passa facilmente alla giovane bacca.

L. M.

MÜLLER K. O. — **Ueber die Beziehungen von Moniliopsis Aderholdi zu Rhizoctonia Solani** (Sui rapporti tra *Moniliopsis Aderholdi* e *Rhizoctomia Solani)* (col precedente, pg. 321-325, con una tavola).

— — **Ueber die Beziehungen zwischen Rhizoctonia Solani Kühn und Hypochnus Solani Prill. et Del.** (Sui rapporti tra *Rhizoctonia Solani* Kühn e *Hypochnus Solani* Prill. et Del.) (col precedente, pg. 326-330, con una figura).

Con esperienze di coltura ed osservazioni di laboratorio intese a scoprire con sicurezza la natura della *Rhizoctomia* delle patate, l'A. riesce ad escludere ogni identità tra essa e la *Moniliopsis Aderholdi*: quest'ultima cresce solo tra 14° e 35° C. e si presenta quasi come infezione di serra.

Invece la *Rhizoctonia* dà facilmente, anche in coltura, una forma basidica che è di *Hypochnus.*

L. M.

PEYRONEL B. — **Sopra un singolare parassita polifago: *Valdensia heterodoxa* n. gen. et n. sp.** *(Le St. Sp. Agr. Italiane,* Modena, 1923, Vol. LVI, pg. 522-538, con 13 fig.).

Nelle valli Valdesi il mirtillo è spesso attaccato da un fungo speciale che produce sulle sue foglie, nelle plaghe ben soleggiate, piccole macchiette secche circondate da zona rossa, oppure, nei versanti a nord e nei luoghi umidi, macchie nerastre che si allargano presto a tutto il lembo.

Il fungo non presenta organi di sporificazione ben distinti, nè si potè vedere fin'ora una forma perfetta: si moltiplica per mezzo di propaguli o sporobulbilli di cui viene qui data una dettagliata descrizione.

Trattasi forse di un Deuteromicete, e l'A. ne fa un genere ed un specie nuova e per la località in cui è diffuso e per la forma diversa dal comune, lo chiama *Valdensia heterodoxa.*

Ne sono attaccate altre piante spontanee, e l'A. lo ha già visto (benchè sia più comune sui mirtilli) sopra 14 specie di Felci, Gigliacee, Cupulifere, Rosacee, Leguminose, Geraniacee, Ericacee, Scrofulariacee, Campanulacee e Composite, onde non è a escludersi possa anche attaccare piante coltivate.

L. MONTEMARINI.

ROSEN H. R. e ELLIOTT J. A. — **Pathogenicity of *Ophiobolus Cariceti* in its relationship to weakened plant.** (Patogenicità dell'*Ophiobolus Cariceti* sopra piante sofferenti). (*Journ. of Agric. Research,* Washington, Vol. XXV, 1923, pg. 351-358, con 5 tavole).

L' *Ophiobolus Cariceti* fu scoperto nei campi di frumento dell' Arkansas. Esso attacca anche *Bromus secalimus, Festuca elatior, F. octoflora, Hordeum pusillum, Chaetochloa geniculata.* Attacca le pianti deboli e può essere eliminato con concimazioni complete.

L. M.

MAINS E. B. e LEIGHTY C. E. — **Resistance in rye to leaf-rust, *Puccinia dispersa* Erikss.** (Resistenza di segale alla *Puccinia dispersa* Erikss.) (col precedente, pg. 243-252, con 2 tavole).

Gli AA. hanno osservato che nei campi di segale vi sono piante che sono assolutamente immuni a questa ruggine. Colla selezione poterono isolare e distinguere 66 varietà.

L. M.

HUNGERFORD C. W. - **Specialized varieties of *Puccinia glumarum* and hosts for variety *Tritici*.** (Varietà specializzate di *Puccinia glumarum* ed ospiti della varietà *Tritici*) (col precedente, pg. 363-401, con 6 tavole).

L' A. raccolse in campagna la *Pucciuia glumarum* sopra 33 specie di graminrcee e riuscì a farla sviluppare su altre 26.

Vide che vi sono forme specializzate e per la forma più comune, *Tritici,* vide che oltre il frumento può attaccare anche altri ospiti.

L. M.

GARDNER M. W. — **Origin and control of apple-blotch cankers.** (Origine dei *cancri* a pustola del melo e modo di combatterli) (col precedente, pg. 403-418, con 3 tavole).

L' A. parla dei cancri dei rami dovuti alla *Phyllosticta solitaria* E. et E. Osserva che si sviluppano sempre sulle cicatrici delle foglie e si devono combattere con frequenti applicazioni di poltiglia bordolese.

L. M.

PRITCHARD F. J. e PORTE W. S. — **Watery rot of tomato fruits.** (Marciume acquoso dei frutti di pomodoro) (col precedente, Vol. XXIV, pg. 895-905, con 4 tavole).

È una nuova forma di marciume che ricorda quello dovuto al *Bacillus carotovorus,* ed è invece provocato da una forma fisiologica di *Oospora lactis,* la quale penetra dalle cicatrici del fusto o da qualsiasi soluzione di continuità della cuticola; invade le cellule, distrugge il loro protoplasma e le disgiunge l' una dall'altra, sciogliendo la lamella mediana. Il minimun di temperatura per la germiuazione delle spore e l'accrescimento del micelio è di 2° C., l' optimum è a 30° il massimo a 37°-38°.

Esternamente la malattia è caratterizzata da macchie scure, acquose, che si formano irregolarmente o all' inserzione del peduncolo sul frutto o nella parte opposta, e non sviluppano nessun odore.

Essa dal 1921 va diffondendosi negli Stati del Golfo, specialmente nei dintorni di Arlington e di Washington.

L. M.

KHAZANOFF A. — **A new tumor of the aprikot.** (Un nuovo tumore dell'albicocco) (col precedente, Vol. XXVI, pg. 45-60, con 13 tavole).

Trattasi di grossi tumori comparsi su un albero vecchio, diversi dai soliti tumori del *crown-gall* perchè alla formazione di questi partecipa di solito la massa legnosa, mentre nel caso in esame si tratta di formazioni della corteccia.

Il soggetto fu osservato dall'Autrice in California nel 1916.

Da esso fu isolata una *Monochaetia* che per il comportarsi da parassita e per diversi caratteri morfologici si distingue dalle specie fin' ora note; l' Autrice ne fa dunque una specie nuova che chiama *Mc. rosenwaldia.*

Inoculata su alberi vecchi, dà dei tumori; su alberi giovani invece da solo delle formazioni cancrenose con secrezione di gomma.

L. M.

LEVINE M. N. — **A statistical study of the comparative morphology of biological forms of *Puccinia graminis*.** (Uno studio statistico di morfolngia comparata sulle forme biologiche della *Puccinia graminis)* (col precedente, Vol. XXIV, pg. 539-567, con 2 tavole).

L'A. ha fatto una serie di misure sopra le spore completamente sviluppate, su piante ospiti in condizioni normali, delle diverse forme di *Puccinia graminis* distinte dall' Eriksson.

Vide così che in generale la *P. graminis Tritici* ha le spore più grandi di tutte le altre forme: vengono successivamente dopo, per le dimensioni delle spore, la *P. gr. Avenae,* la *P. gr. Secalis,* la *P. gr. Phlei-pratensis,* e la *P. gr. Agrostis.*

Quando il parassita si sviluppa su un ospite resistente o in condizioni sfavorevoli, le dimensioni delle spore di ogni forma

tendono a diminuire (prima solo la lunghezza e poi anche la larghezza), per ritornare ancora normali quando cessano le condizioni esterne che ne hanno determinato la diminuzione.

L. M.

LAURITZEN J. T. e HARTEL L. — **Species of Rhihopus responsible for the decay of sweet potatoes in the storage house and at different temperatures in infection chambers**. (Specie di *Rhizopns* che sono causa di guasti delle patate dolci nei magazzeni e a diverse temperature in camere di infezione) (col precedente, pg. 441-456).

Le due specie più dannose sono il *Rhizopus nigricans* ed il *Rh. Tritici;* il primo alla temperatura tra 6° e 20° C., ed il secondo tra 20° e 30° ed anche oltre 30° C.

L. M.

BAKER A. C. — **An undescribed orange pest from Honduras** (Un nuovo flagello degli aranci nell' Honduras) *(Journ. of Agric. Research,* Washington, 1923, Vol. XXV. pg. 253-254, con 2 tavole).

È un Aleirodide, una nuova specie che l'Autore descrive come *Aleurodicus (Metaleurodicus) manni,* che si presenta assai diffuso ad Hondaras. Qui esso è fronteggiato da parecchi parassiti; ma riuscirebbe certamente assai dannoso se fosse importato altrove senza i parassiti stessi.

L. M.

GODFREY G. H. — **The eelworm disease; a menace to alfalfa in America** (La malattia delle anguillule; una minaccia per l' alfalfa in America) (*U. S. Deptm. of. Agric.*, Washington, 1923, Circ. 297, 8 pagine, con 4 figure).

Viene segnalato il diffondersi di questo malanno (*Tylenchus dipsaci*) in molte campagne dell'America. La sua presenza è segnalata dalla comparsa nei campi di chiazze in corrispondenza alle quali l' erba si rarefa, intristisce e da ultimo avvizzisce: al colletto le piante sono ingrossate e contengono le anguillule. Queste talora si accumulano in stato di riposo, durante la stagione calda ed asciutta, nella parte superiore rigonfiata della pianta e possono così essere portate lontano con essa: riprendono la loro attività quando l' organo nel quale sono annidate arriva in ambiente umido.

All'apparire delle prime chiazze d' infezione, conviene intervenire subito a disinfettare con acqua calda.

L. MONTEMARTINI.

GODFREY G. H. — **Root-knot: its cause and control** (Tubercoli radicali: loro causa e cura) (*U. S. Deptm. of Agric.*, Farmer's Bull. Nr. 1345, Washington, 1923, 26 pagine, con 26 figure).

Si parla dei tubercoli radicali dovuti alle anguillule (*Heterodera radicicola*) che in America, e specialmente nelle pianure della regione del Golfo, diventano sempre più comuni e dannose.

Questa è una ristampa ad uso popolare della pubblicazione del Bessey già riassunta alla pagina 91 del precedente volume VIII di questa *Rivista*.

Si dà un nuovo elenco complessivo di 58 piante coltivate sulle quali il parassita in parola fu trovato, e vengono indicate alcune varietà di piselli e di fave che sembrano resistenti.

L. M.

MELIS A. — **Nuove osservazioni intorno alle Cecidomie delle olive** (*Le St. Sper. Agr. Italiane,* Modena, 1923, Vol. LVI, pg. 469-479, con 6 figure).

L' Autore ha riscontrato frequente in Toscana, sulle olive colpite dalla mosca, le macchie caratteristiche della *Lasioptera Berlesiana* Paoli.

Ha fatto osservazioni accurate e descrive qui una forma di Cecidomide che non è identica a quella fin' ora nota.

L. M.

THOMPSON W. R. — **Théorie de l' action des parasites entomophages. Les formules mathématiques du parasitisme cyclique** (Teoria dell' azione dei parassiti entomofagi. Le formule matematiche del parassitismo ciclico) (*Compt. rend. d, s. d. l'Ac. d. Sc. d. Paris,* 1922, T. 174, pg. 1201-1204).

Il continuo aumento numerico dell' ospite favorisce anche l'aumento numerico del parassita, il quale poi finisce col prevalere sull'ospite e mentre ne produce delle forti decimazioni, diminuisce anche a sè stesso le probabilità di vita. Si hanno così le presentazioni a ciclo di dati parassiti.

Esse dipendono: dal numero iniziale dei parassiti e dei loro iperparassiti, dal numero di generazioni di ciascuno di essi, e dalla moltiplicità della riproduzione.

L. M,

ZOLOTAREWSKY B. — **Chrysalidation de l'*Eudémis* dans la terre** (Incrisalidazione dell' *Eudemis* sotto terra) (*Le Progrés Agr. et Vit.,* Montpellier, 1923, T. LXXX, pg. 371-372).

L' Autore segnala il fatto che anche le larve di seconda generazioue dell' *Eudemis,* come fu già visto dal Marchal per quelle

di *Cochylis*, possono andare a incrisalidarsi nel terreno. La cosa fu osservata nel vigneto sperimentale della Stazione viticola di Villafranca, dove sui ceppi di viti vecchie le larve in parola si fermano in autunno e si incrisalidano sotto la corteccia, mentre sulle viti giovani, dove non trovano corteccia adatta, non si fermano e scendono invece a terra, dove penetrano a poca profondità nelle gallerie scavate dai lombrici.

Probabilmente si potrà distruggerle con opportuni lavori del terreno che valgano a seppellirle a 10 o più centimetri di profondità, donde le farfalle non riusciranno ad uscire.

L. M.

JONES L. R., WILLIAMSON M. M., WOLF F. A. e CULLOCH (MC) L. — **Bacterial leafspot of clowers** (Macchie fogliari di natura bacterica nei trifoglii) *(Journ. of Agric. Research*, Washington, 1923, Vol. XXV, pg. 471-490, con tre figure e sei tavole).

È una malattia comune nel Wisconsin, Iova, Indiana, Virginia, Maryland e Carolina del nord, sopra diverse specie di *Trifolium* coltivate (*T. pratense, T. repens, T. incarnatum,* ecc.).

È caratterizzata dalla formazione di piccole macchie, trasudanti un succo lattiginoso ricco di bacterii, sui lembi fogliari non che sulle stipole e sui piccioli tanto delle foglie che dei fiori.

L'agente patogeno è una nuova specie di *Bacterium* del quale si dànno quì i caratteri colturali e che viene descritto col nome di *B. trifoliorum*. Viene diffuso coi semi, e le piantine che provengono dai semi infetti diventano, nei campi, altrettanti centri di infezione.

L. MONTEMARTINI.

STOKLASA J. — **Die Beschädigungen der Vegetation durch Rauchgase und Fabriksexhalationen** (Danni alla vegetazione prodotti dal fumo e dalle esalazioni degli stabilimenti industriali) (Berlin, 1923, 511 pagine, con 36 figure e 21 tavole).

Oltre la parte generale nella quale si richiamano i lavori precedenti sull' argomento e che non è possibile riassumere, l'A. precisa i seguenti fatti:

Alcune piante sono più danneggiate nelle stagioni umide e calde che in quelle fredde e asciutte; in piena luce che al buio: sono particolarmente dannose le radiazioni ultra violette.

Il biossido di solfo danneggia specialmente la traspirazione.

I danni da esso arrecati alle piante possono essere acuti, cronici o incerti. Viene alterata la clorofilla ed impedita la fotosintesi: il SO_2 si unisce alle aldeidi e ne impedisce così la condensazione e quindi la formazione degli idrati di carbonio.

Nel terreno l'accumularsi del SO_2 e dell'acido solforico ha conseguenze complesse che l'A. discute dettagliatamente.

L. M.

SWINGLE D. B., MORRIS H. E. e BURKE E. — **Injury to foliage by arsenical spray mixtures** (Danni prodotti alle foglie dalle irrorazioni con miscele arsenicali) (*Journ. of Agric. Research,* Washington, 1923, Vol. XXIV, pg. 501-537, con una tavola).

Gli Autori comunicano i risultati di osservazioni durate 10 anni, durante i quali furono trattate con miscele arsenicali più di 10.000 piante.

I composti arsenicali meno dannosi alle foglie sono quelli di ferro e certi arseniati di piombo: questi ultimi però non sono tutti eguali.

Le foglie sono sempre più delicate, da questo punto di vista, che i frutti o il fusto. Esse perdono prima la loro lucentezza, poi avvizziscono e seccano in modo più o meno rapido a seconda delle specie. Pare che il veleno penetri attraverso la cuticola: le foglie vecchie sono più sensibili di quelle giovani.

L'aggiunta di sapone alle miscele arsenicali ha una debole azione protettrice se si tratta di arseniati solubili, aumenta invece l'azione venefica se si tratta di composti insolubili. Nello stesso modo agisce l'aggiunta di solfuro di calcio, mentre l'aggiunta di estratto di tabacco non ha un'azione sensibile.

L'azione dannosa degli insetticidi arsenicali aumenta poi anche coll'aumentare della temperatura e, specialmente, dell'umidità atmosferica.

L. M.

Lo Priore G. — **Spighe anellate di frumento** (L'*Italia agricola*, Piacenza, 1923, Nr. 12, pg. 463-470, con 6 figure).

Richiamando le deformazioni delle spighe di frumento cui fu dato il nome di *ginocchiatura* e delle quali è cenno alle pagine 28, 49 e 50 del precedente volume XII di questa *Rivista*, l'A. descrive qui casi di deformazione più accentuata nei quali l'asse della spiga si piega ad arco su sè stesso sino a congiungere base ed apice in un'ansa più o meno anulare od elittica: propone per questi casi il nome di *anellatura*.

Si diffonde a studiarne la natura morfologica.

Ritiene si tratti di fenomeni che possono avere cause molteplici.

L. M.

RIVES L. — **Le court-noué et les mycorhizes endotrophes de la vigne** (Il *court-noué* e le micorize endotrofe della vite) *(Rev. d. Viticulture,* Paris, 1923, T. LIX, Nr. 1537-38, con 5 figure).

L'Autore pensa che le micorize endotrofe che si trovano spesso nelle radici a struttura primaria (solo fin che la struttura è primaria) delle viti non abbiano alcuna funzione. Ha visto che la vite cresce bene anche senza tali micorize. Ricorda che Petri ha messo in relazione la presenza di queste con le nodosità fillosseriche, e afferma in modo più generale che l'endofita si sviluppa nelle radici delle piante sofferenti.

Ne deduce che l'endofita possa essere dannoso alla vite quando questa, per una ragione qualsiasi, emette le sue radicelle con difficoltà e lentamente: allora queste sono invase subito e si ha una riduzione di tutto l'apparato assorbente. È così in una forma di *court-noué* che l'A. ha studiato nella Francia meridionale.

Il *court-noué* o *roncet*, secondo l'A., non è una malattia specifica, ma un sintomo caratteristico di diverse cause di deperimento. Una forma di esso, diffusa nel mezzogiorno, sembra in relazione coll'umidità del suolo: questa provoca una certa lentezza dello sviluppo delle radicelle, le quali possono così venire invase dai funghi endofiti.

È dunque possibile che in questi casi il *court-noué* sia dovuto alle micorize endotrofe, divenute pericolose in seguito all'indebolimento delle piante.

L. MONTEMARTINI.

SCHULTZ E. S. e FOLSOM D. — **Transmission, variation and control of certain degenerations diseases of irish potatoes** (Trasmissione, variazione e modo di lotta contro certe *degenerazioni* delle patate) *(Journ. of Agric. Research*, Washington, 1923, Vol. XXV, pg. 43-118, con 14 tavole).

Le malattie delle patate che si comprendono sotto la denominazione di *degenerazione* sono manifestazioni complesse di cause non ben conosciute.

Gli Autori ne indicano qui alcune: *mosaico, arricciamento delle foglie, accartocciamento, necrosi del libro,* ecc. Un afide, il *Macrosiphum solanifolii*, può trasmettere il *mosaico*, che però è diverso da quello del tabacco.

Dopo una lunga descrizione delle diverse forme e del loro modo di perpetuarsi e diffondersi, gli Autori affermano che il problema della degenerazione delle patate è, nell' insieme, lo stesso in tutte le regioni nelle quali questa pianta è coltivata, ma nei dettagli varia da una regione all' altra.

L. M.

BOTJES J. O. — **Die Verwendung unreifer Kartoffeln als Saatgut.** (L' applicazione dei tuberi immaturi alla semina). *(Deuts. landw. Presse*, 1923, Bd. I, pg. 118-119).

Mentre si hanno sull' argomento opinioni diverse, da una serie di esperienze fatte ad Halle dal 1918 al 1921 è risultato che i tuberi acerbi di patata danno raccolto migliore dove vi è degenerazione, ma non dove le piante sono sane. Secondo l'A. il fatto è dovuto a ciò che i tuberi immaturi vengono staccati dalla parte vegetativa della pianta prima che il virus del mosaico o di altre malattie sia passato da questa in essi, così che producono poi piante sane.

L. MONTEMARTINI.

DRAGHETTI A. — **Ricerche biomeccamiche sulla resistenza dei frumenti all' allettamento. Variabilità. Correlazioni.** Secondo contributo *(Le St. Sp. Agr. Italiane,* Modena, 1923,

Vol. LVI, pg. 417-468) (per il primo contributo veggasi alla pagina 85 del precedente volume XI di questa *Rivista)*.

Uno studio completo, eziologico e fenomenologico, dell' argomento deve, secondo l'A., comprendere due serie di ricerche: ricerche biometriche e statistiche, che individuano le varietà e razze in base alla loro morfologia; e ricerche biometeorologiche, dirette a studiare l' ambiente nei riguardi di tutti i fattori che hanno attinenza coll'allettamento. Col lavoro sperimantale e con quello di elaborazione si deve arrivare alla determinazione dei *coefficienti* o *indici di resistenza all' allettamento.*

Qui l' A. studia in un primo capitolo la variabilità dei caratteri meccanici dei culmi: sforzo di rottura alla base, diametro del culmo e della camera d' aria, spessore della parete, altezza del culmo e del suo centro di gravità. lunghezza degli internodii, momenti d' inerzia e di resistenza, ecc.

In un secondo capitolo studia poi le correlazioni meccaniche: altezza, peso, diametro dell' internodio inferiore, lunghezza dei primi tre internodii epigei, densità della spiga e sua lunghezza, ecc.

Nel terzo capitolo studia l' equilibrio del culmo medio nell' ambiente, esamina le forme di allettamento e dà qualche indice di resistenza.

L. MONTEMARTINI.

LEVIN L. e LEVINE M. — **The action of boried tubes of radium emanation on neoplasias in plants.** (L' azione del radio sulle neoplasie delle piante). *(Journ. Cancer. Res.*, 1923, VII, pg. 163-179, con 1 tavola).

— — **The rôle of neoplasia in parasitic diseases of plants.** (La funzione delle neoplasie nelle malattie parassitarie delle piante) (col precedente, pg. 171-178).

L' introduzione di tubetto di radio nei tubercoli di cavolo prodotti dalla *Plasmodiophora Brassicae* non ha altro effetto che la distruzione delle cellule in immediato contatto col tubetto stesso.

Le neoplasie nelle malattie parassitarie delle piante, a differenza di quelle degli animali per cancro, sono effetto di azione protettrice dell'organismo vegetale contro il parassita: esse non rappresentano un tumore maligno nel senso usato in patologia vegetale.

L. MONTEMARTINI.

SHERWOOD E. C. — **Hydrogen-ion concentration as related to the *Fusarium* wilt of tomato seedlings** (La concentrazione di ioni di idrogeno in relazione all' *avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium*) (*Amer. Jour. of. Bot.*, 1923, Vol. X, pg. 537-553, con 1 tavola).

Il Jones ha recentemente dimostrato l' importanza che ha l' ambiente esterno nella predisposizione delle piante alla malattia.

In riguardo all' *avvizzimento* dei pomodori dovuto al *Fusarium Lycopersici* Sacc., l' Autore ha osservato che la maggiore percentuale di piante ammalate si ha nei terreni più acidi.

Tale percentuale diminuisce col diminuire della concentrazione dei ioni di idrogeno: variano nello stesso senso la germinabilità delle spore e l'accrescimento del micelio del *Fusarium*.

L. M.

WALKER J C. — **Disease resistance to onion smudge** (Resistenza delle cipolle alla *antracnosi*) (*Journ. of. Agric. Research*, Vol. XXIV, 1923, pg. 1019-1039, con 4 figure e 4 tavole),

L' Autore aveva già dimostrato che questa malattia dei bulbi di cipolla, dovuta al *Colletotrichum circinans* (Berk.) Voglino, attacca le varietà a bulbi bianchi, non quelle a bulbi colorati, rossi o gialli.

Continuando a studiare questo fatto, ha visto che se si staccano le scaglie secche e colorate esterne dal bulbo di una varietà colorata, le scaglie carnose che rimangono scoperte sono attaccate come le varietà a bulbo bianco: le scaglie esterne dei bulpi colorati pare dunque funzionino come da barriera contro l' infezione.

Allo stato di piantina tutte le varietà sono invece attaccabili allo stesso modo.

Il succo spremuto dalle scaglie succulenti è tossico al fungo forse per l' olio volatile che esso contiene, ma non è questa la causa della diversa resistenza dei bulbi colorati e bianchi, perchè da questo punto di vista i succhi degli uni e degli altri si equivalgono.

La causa va cercata nel contenuto delle scaglie esterne, che nelle varietà colorate ostacola la germinazione e l' accrescimento del fungo, mentre in quelle incolore non ha su di questo nessuna azione. L' olio volatile delle scaglie interne può solo, in tutte le varielà, rallentare la diffusione del fungo una volta che è penetrato.

L. Montemartini.

NOTE PRATICHE

Contro il mal dell' inchiostro del castagno, il Ministero dell' Economia Nazionale, con decreto del 2 ottobre 1923, ha disposto:

1) venga vietato l' uso delle foglie, ricci e terriccio di castagno, come sostanza concimante, nei vivai di piante destinate ad essere esportate fuori dal comune infetto;

2) sia fatto obbligo ai proprietarii di denunciare agli Ispettori forestali anche il solo deperimento di una o più piante di castagno;

3) sieno abbattuti subito, dove le infezioni sono ristrette, i castagni già morti o manifestamente colpiti, e sieno disinfettate le ceppaie ed il terreno per un raggio di due metri intorno ad esse, con una poltiglia cupro-calcica al 5 per 100 aggiunta dell' 1,5 per 100 di colla da falegname;

4) sieno trasformati a ceduo gli altri fusti, nel caso che i centri infetti sieno numerosi;

5) sieno disinfettati come sopra gli altri tronchi abbattuti, prima di asportarli dal castagneto.

***

Per la lotta contro le cavallette. La convenzione internazionale del 31 ottobre 1920 per questa lotta (veggasi alla pagina 136 del precedente Vol. X di questa *Rivista*) portò ad un accordo fra i paesi del Nord Africa (Egitto, Tripolitania, Tunisia, Marocco, Algeria e Africa occidentale francese), ed in seguito a ciò si è organizzato uno speciale servizio di informazioni nell' Africa occidentale. Tale servizio comprende una fitta rete di posti di osservazione impiantati nel Senegal, nella Mauritania, nel Sudan, nell' Alto Volta e nel Niger.

Le informazioni raccolte fin' ora sono pubblicate nella *Rassegna Int. di Agronomia* dell' Ist. Int. di Agricoltura di Roma. Riguardano gli anni di volo, le località di deposizione delle ova, i voli di ritorno, ecc.

***

La Rivista *Oleum*, del R. Oleificio Sper. di Imperia, ha pubblicato nello scorso novembre la relazione della commissione mandata in Toscana per constatare i risultati ottenuti nella lotta contro la mosca delle olive.

Detta commissione era composta di L. Manfredi per la Deputazione Provinciale, G. Borelli per la Camera di Commercio, G. Battaglini direttore della Cattedra Amb. di Agricoltura e G. Frezzotti direttore dell' Oleificio.

La zona visitata fu tutta quella, compresa nelle provincie di Grosseto, Pisa, Livorno e Lucca, nella quale da due anni si effettua la lotta obbligatoria contro la mosca, su un totale di oltre quattro milioni e mezzo di olivi. Il metodo in uso è quello Berlese, e cioè irrorazioni localizzate a base di melassa avvelenata.

La Commissione riassume il suo giudizio dichiarando che la mosca delle olive è *praticamente* vinta. Aggiunge che perchè il risultato della lotta sia sicuro, occorre che questa sia fatta su vasta zona, da tutti e tempestivamente. Esprime l' augurio che, come si è fatto già per la Toscana, la lotta sia resa obbligatoria anche in Liguria.

***

Dal *Journal of Agric. Research*, Washington, 1923.

N. 1. — H. W. Willard dà notizie della riuscita introduzione in Hawai dei seguenti iperparassiti destinati a combattere la *Ceratitis capitata* Weid. (mosca delle frutta): *Opius humilis* Silv., *Diachasma fullawagi* Silv., *D. tryoni* e *Tetrastichus giffardianus* Silv.

N. 2. — Per disinfettare i semi di mais dalle oospore di *Sclerospora* ad essi aderenti, W. H. Weston consiglia un trattamento speciale con alcool e poi acido solforico ed acqua.

l. m.

Da *U. S. Deptm. of. Agric.* Washington, 1923.

Bull. Nr. 1178. — Per combattere contemporaneamente la *scabbia (Cladosporium Citri* Mass.), la *melanosi (Phomopsis Citri* Faw.) e le cocciniglie dei limoni, si consiglia l'uso di una poltiglia bordolese mista ad una emulsione di olio (olio di paraffina) nella proporzione di un litro d'olio per ettolitro.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica*, Piacenza, 1923.

Nr. 50. — E. Bassi segnala guasti prodotti in alcune plaghe della Valle Padana orientale dalla mosca del grano o *Cecidomya destructor*. Siccome nel ciclo di questo insetto, che ha due generazioni all'anno, lo stadio più facilmente colpibile è dato dalle crisalidi che si ritrovano nelle stoppie subito dopo il raccolto, ricorda che il mezzo più efficace di lotta consiste nell'aratura profonda eseguita avanti la prima metà di agosto, allo scopo di interrare completamente la stoppia e impedire la fuoriuscita alle mosche che si sviluppano su di essa. E' poi consigliabile ritardare la semina fin che le mosche che eventualmente si liberassero, siano morte per mancanza di piante ospiti: negli Stati Uniti, dove questa mosca è un vero flagello, la semina non si fa che a fine settembre o ottobre, a seconda del clima; bisognerebbe anche da noi fare osservazioni precise sull'epoca di comparsa delle mosche di seconda generazione.

l. m.

Dal *Boletim do fomento*, 1921. Nr. 1-4.

Contro le cocciniglie si consigliano irrorazioni colla seguente *miscela resinosa:* resina chilogrammi 9; soda caustica (a 98 per 100) chilogrammi 2.25; olio di pesce litri 1,5; acqua litri 75. Si fa bollire in recipienti di ferro per tre ore, aggiungendo acqua a poco a poco, fin che si hanno 190 litri di soluzione che prima di essere applicata viene ancora allungata con due terzi di acqua.

l. m.

Dal *Progrès Agricole et Viticole*, Montpellier, 1923.

Nr. 52. — L. Degrully richiama l'attenzione sopra le nuove proposte di aggiunta di silicati alcalini (p. es. silicato di soda) alle poltiglie cupriche, per aumentare il loro potere di adesione. Ne aveva già fatta proposta anche la Stazione viticola di Villafranca sulla Saona.

l. m.

***

Curiamo le piante, è il titolo di una rassegna popolare di patologia e terapia vegetale pubblicata dal Prof. Dott. T. Ferraris, della Scuola di Viticoltura di Alba. Nel primo numero contiene articoli dello stesso Ferraris sopra la *micosi subcorticale dell' olmo*, sull' amputazione dei *tumori radicali del pesco*, e sopra i trattamenti invernali delle piante da frutto. Il Dott. C. Streri vi scrive sopra la *cocciniglia grigia* del pero.

***

Il fascicolo I dell' *Italia Agricola* 1924, Piacenza) è tutto dedicato alla **fillossera della vite**. Il Dott. B. Moreschi scrive della sua prima comparsa in Italia; il Dott. S. Cettolini parla delle fasi successive della lotta antifillosserica; V. Prosperi illustra l' opera del governo e dei consorzii nella ricostituzione; T. Malenotti riassume quanto si sa sulla biologia della fillossera; V. Racah e M. Topi parlano delle viti americane e degli ibridi produttori; C. Fabiani e F. Zago scrivono sui vivai e sugli innesti, e G. Dalmasso considera il lato economico dei problemi di ricostituzione.

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza		
Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione)	»	550.000
Solfi extra Albani		
Solfi acidi Albani		
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

AGRICOLTORI!

Seminate

frumento immune da carie!

Il metodo più facile, più sicuro, più efficace di disinfezione della semente è quello a secco con

"Polvere Caffaro"

È IL SOLO CHE EVITI GLI INCONVENIENTI DELLA BAGNATURA DEL SEME :: ::

Gli ottimi risultati sperimentali sono stati confermati dalla pratica nella campagna 1922-1923.

Anno XIV. 1 Aprile 1924. N. 3-4.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

PROF. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

CIFERRI R. — Una ruggine della *Centaurea* . . . . . *Pag.* 41
— — — Due malattie di piante da serra . . . . . „ 50

Rivista:

ALLEN R. F. — Infezioni di frumenti con *ruggini* . . . . . „ 73
BARSS H. P. — Gommosi bacterica dei ciliegi . . . . . „ 68
CHABROLIN C. — Le malattie dei fruttiferi nella valle del Rodano „ 59
DUCOMET M. — Stazione fitopatologica di Grignon . . . . . „ 60
FEYTAUD J. — Sulla dorifora delle papate . . . . . „ 68
GARD M. — Stazione fitopatologica di Bordeaux . . . . . „ 60
MAINS E. B. — Trifogli e *nebbia* . . . . . „ 71
MOESZ (v.) G. — Comunicazioni di micologia . . . . . „ 63
MONTEMARTINI L. — Le cuscute nella Valle Padana . . . . . „ 62
MOREAU L. e VINET E. — *L'apoplessia* della vite . . . . . „ 65
OFFNER J. e HEIM R. — Un *Pleurotus* delle Alpi . . . . . „ 66
PARAVICINI E. — Le malattie delle patate in India . . . . . „ 60

(*Continua a pagina seguente*).

Prezzo d' abbonamento L. 15

Tutte le annate precedenti (di cui le prime due non sono però complete) si cedono per **Lire Centosessanta**

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1924

PEYRONEL B. — La rizoctonia della papata . . . . . *Pag.* 63
— — — Micoflora radicicola delle fanerogame . . . . „ 64
PICHLER F. e WÖBER A. — Il radio e la cura delle piante . . „ 71
RAE (Mc.) W. — Malattie delle piante . . . . . „ 66
RAVAZ L. e VERGE G. — Il *rossore* della vite . . . . . „ 69
RIKER A. J. — Reazioni di tessuti nel *crown-gall* . . . . . „ 72
RINNEY (Mc.) H. H. Temperatura ed umidità ed *Helminthosporium sativum* . . . . . „ 70
STACKMAN E. C., LEVINE M. N. e BAILEY D. L. — Forme biologiche di ruggini su avena . . . . . „ 67
TALIEV V. e GRIGOROVIC A. — Il *carbone* e le piante ospiti . . „ 72

Note pratiche . . . . . „ 74

Anno XIV. 1 Aprile 1924. Num. 3-4.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

DOTT. R. CIFERRI

Una ruggine della "Centaurea macrocephala„ Puschk.

Del numeroso gruppo delle centauree coltivate nei giardini per i loro fiori, la *Centaurea macrocephala* Puschk., originaria dell'America, è una delle più belle, per lo sviluppo delle piante (che possono raggiungere sin quasi un metro), e per i fiori relativamente grossi, di un bel colore giallo dorato.

Su una sola delle foglie ovato-lanceolate di questa pianta, coltivata nel mio giardino a Petriolo, in quel di Macerata, e, in parte, nel picciolo, verso l'inserzione della lamina, si notavano piccoli sori ipofilli, poi suberompenti, puntiformi, tabacino rossigni, quasi pulverulenti a maturità. Al microscopio la polvere rossastra era costituita da uredospore gialle, a maturità completa di un giallo-bruno non troppo intenso, rotondeggianti o, più spesso, lievemente ellittiche (ma in maniera appena sensibile), frequentemente conglobate piuttosto lassamente, a piccolo ingrandimento sottilmente puntulate, ed a forte, munite di mi-

nutissimi, quasi invisibili aculei, di 20-32 ≍ 16-28 μ., di solito 25-30 ≍ 20-25 μ. I sori teleutosporiferi non erano presenti, e non si formarono nella foglia rugginosa staccata, nè esaminando in diverse epoche le altre foglie, potei riscontrarne; però qua e là, raramente frammischiate alle uredospore, si vedeva qualche teleutospora (*) quasi regolarmente ellissoidale, coll' apice arrotondato e la base pure arrotondata (solo di rado lievemente appiattita), non ristretta al setto, di colore più oscuro delle uredospore, decisamente giallo-bruno piuttosto scuro, indistintamente echinulate come quelle, ed anche, talvolta, lisce. Le dimensioni erano, in genere, maggiori delle precedenti: 28-38 ≍ 24-28 μ., e presentavano spesso un breve pedicello jalino.

Nella monografia (**) del Sydow (2) vengono riportate otto specie differenti viventi su Centauree, che sono elencate colle matrici segnate nel Sydow stesso, e successivamente date da altri Autori, seguendo, in tal caso, accanto al nome dello inventore il relativo richiamo bibliografico.

1. — *P. montana* Fuckel (18) su *C. montana*, *C. phrygia* e *C. cana*.

2. — *P. obducens* Sydow (2) su *C. ruthenica*.

3. — *P. cyani* (Schleicher) Passerini (6) su *C. cyanus*. (***), data anche dal Clinton (29) nel N. America.

4. — *P. persica* Wettstein (19) su *C. carduiformis*, *C. kermanensis*, *C. Belangeri* e *C. balsamita* Moesz (30) (cui è da riportarsi da *P. stizolophi* Sydow, secondo il Moesz stesso).

(*) Anche BRIOSI e CAVARA (1), per la *P. suaveolens* (Pers.) Rostr. f. *Cyani* Wint., notano: « Tra gli stessi acervuli uredosporiferi si sviluppano rare teleutospore..... ». Questi Autori figurano le teleutospore qualche volta lievemente ristrette ai setti, carattere che mi pare manchi, normalmente, anche sui materiali d' exiccata annessi.

(**) Non riporto affatto ciò che si trova nella letteratura micologica avanti questo Autore, poichè tutto ciò che vi è più d' interessante sull' argomento, è, per la sistematica, ivi riassunto.

(***) Il WINTER dà la forma *Cyani*, anche su *Cirsium arvense*, successivamente riportata a *P. obtegens* (Link) Tulasne.

5. — *P. pencana* Sydow (2) su *C. bulbosa.*

6. — *P. vestita* Sydow (2) *C. myriocephala.*

7. — *P. verruca* Thuemen (20) su *C. Jacea, C. maculosa, C. montana, C. napifolia, C. nicaensis, C. pullata, C. romana, C. scabiosa* e *C. sonchifolia.*

8. — *P. centaureae* Martius (21) su *C. Adami, C. americana, C. aspera, C. atrata, C. aurantiaca, C. austriaca, C. axillaris,* (= *C. variegata*), *C. badensis, C. calcitrapa, C. cheiracantha, C. conglomerata, C. coriacea C. dealbata, C. decipiens, C. Endresici, C. exarata, C. Feuzlii, C. glomerata, C. iberica, C. Jacea, C. maculosa, C. melitensis, C. Meryoni, C. nervosa* (= *C. plumosa*) (Jaap, 23), (= *C. uniflora*), *C. nigra* (= *C. nemoralis*), *C. nigrescens, C. paniculata, C. phrygia, C. pseudo-phrygia, C. rhenana* (s. sp.) *C. salonitana, C. scabiosa, C. Stoebe, C. solstitialis, C. spinulosa, C. uniflora, C. stenolepis* (Ranojevic, 22), *C. australis* (idem), *C.* sp. (Petrak, 20), *C. homeosceros* (Beltrán, 33), *C. Seridis* var. *maritima* (idem), e *C. Beltrami* (idem). Successivamente il Trotter (25) descrisse una *P. centaureae*, var. *Australis*, in Libia, su *C. dimorpha, C. melitensis,* (e *Rhaponticus acaulis*) che ha, come la *P. persica*, uredospore mischiate alle teleutospore con sori teleutosporiferi. Il Jacky (12) distinse due tipi della *P. centaureae:* un tipo A, con uredospore a due pori germinativi e teleutospore grandi (su *C. Jacea, C. nervosa, C. dealbata, C. Endressi, C. conglomerata, C. exarata, C. Feuzlii,* e *C. nigra,* dando due formae speciales: f. sp. *Jacea* e f. sp. *nervosa,* (quest'ultima data dal Jaap [27] anche su *C. plumosa*), e il tipo B, con uredospore a 3 pori germinativi e teleutospore strette (su *C. scabiosa, C. jacea, C. nervosa* e *C. maculosa*) (*). Più tardi l'Hasler (26) distinse altre specie e forme speciali, *P. centaureae-vallesiacae* (su *C. vallesiaca* [= s. sp. *maculosa* var. *vallesiaca*]

(*) Il Klebahn (28) prende in considerazione pure una *P. calcitrapa* D. C. su *C. calcitrapa.*

e forse su *C. rhenana, C. alba,* [= *C. leucolepris*] e *C. cyanus*), *P. jaceae* Otth. (= Tipo A Jacky) (su *C. jacea, C. rhenana, C. transalpina* [= *C. dubia*], *C. phygia, C. austriaca*, e *C. jacea* var. *longifolia*) e le forme speciali di *P. centaurea* (= Tipo B Jacky): f. sp. *scabiosa* (su *C. scabiosa*); f. sp. *nigrae* (su *C. nigra*); f. sp. *transalpina* (su *C. transalpina*), oltre alla f. sp. *nervosae* del Jacky; ed elenca diverse altre matrici da studiare ulteriormente. Lo stesso Hasler in studi successivi (31) infettò con materiale fungino proveniente da 20 diverse centauree 306 piante pure di *Centaurea* appartenente a 29 specie differenti; e con esse confermava le precedenti specie e forme, tra cui la *P. centaureae-vallesiacae* su *C. vallesiaca, C. rhenana, C. maculosa* e *C. alba;* la *P. jaceae* Otth. su *C. jacea;* la *P. Centaureae* f. sp. *transalpina* su *C. Jacea* e *C. transalpina;* la f. sp. *nervosae* Jacky su *C. nervosa;* la f. sp. *nigrae* su *C. nigra;* ed infine la f. sp. *scabiosae* su *C. scabiosa.*

Nel 1916 il Wróblewski (32) descriveva in Polonia una *P. centaureae-ruthenicae,* su *C. ruthenica,* avente teleutospore strettamente aggregate, grossamente verrucolose, e con episporio più scuro che nella *P. centaureae.*

In conclusione, nella *Centaurea* in studio, dallo spoglio delle flore e dei lavori micologici sino ad oggi, non mi risulta essere ancora stata indicata nessuna *Puccinia.* La ruggine in parola, per i suoi caratteri morfologici si avvicina, più che alle altre specie, alla *P. cyani* (Schleicher) Passerini, primitivamente descritta come *Uredo* dallo Schleicher (3), successivamente data come forma della vecchia specie comprensiva *P. suaveolens* Persoon, dal Winter (4), poi come varietà della *P. inquinans* Wallroth dal Wallroth stesso (5), ed infine riporta la specie tipica del nostro Passerini (6 e 7). Questa ha uredospori ipofilli non maculicoli, sparsi o aggregati, minuti, orbiculari od ellissoidali, color cinnamomo, e uredospore globose o subglobose sino ad ovate, lievemente echinulate, giallo-brune, di 22-30 × 19-24 μ.,

con due pori germinativi centrali. I teleutosori sono anfigeni, minuti, puntiformi, sparsi, polverosi, neri, e le teleutospore quasi ellissoidali, arrotondate, non ingrossate all' apice nè ristrette ai setti, molto sottilmente verrucolose, castaneo-brune, di 30-35 ≍ 22-27 μ., raramente sino a 40 μ., lunghe, munite di un breve pedicello jalino; queste hanno due pori germinativi, uno nella cellula apicale ad $^1/_3$ di distanza dall' episporio, e l' altra nella cellula basale, ad $^1/_3$-$^2/_3$ di distanza.

Non è data per questa specie la grandezza dell' episporio; essa, insieme alla *P. centaureae* viene posta dal Sydow, nella chiave analitica, tra le specie ad episporio delle teleutospore tenue, in contrapposizione a quello della *P. persica* Wettst. e *P. pencana* Syd., pure viventi nelle Centauree, ch'è piuttosto grosso. Per le prime due specie non ho trovato, nelle diagnosi, le dimensioni dell' episporio stesso; diverse misurazioni eseguite su materiale d'essicata mi avrebbero dato da 1,5 a 2,5, raramente fino a 3,5 μ., mentre le due ultime specie l'avrebbero rispettivamente di 2,5-3,5 e 2,5-3 μ, di spessore. Ora, nelle poche teleutospore che ho trovato frammischiate, ho misurato l' episporio variante da 2,5 a 4 μ, in media 3,2 μ., tale carattere fa sì che il fungo in studio si accosti alle *P. persica* e *P. pencana* più che alla *P. cyani*.

Un secondo carattere differenziale è dato dalla posizione consueta dei pori germinativi nelle teleutospore, e dal numero dei pori stessi nelle uredospore. Nelle prime, essi sono addossati all'episporio, non esattamente però sugli estremi dell' asse maggiore della spora, ma un poco spostati verso l' asse minore; nelle seconde, si trovano molto frequentemente un solo poro germinativo pressapoco centrale; un po' più raramente, due pori abbinati.

Sono noti studi nella specializzazione della ruggine tipo *P. hieraci* (Schum.) Mart. nelle Composite, sopratutto per opera del Jacky (12), che distinse delle formae speciales nelle specie di *Centaurea*, come la f. spec. *Jacea* su *C. Jacea* e la f. sp. *ner-*

vosae. Egli infettò, colle teleutospore di *P. centaureae* su *C. Jacea* 10 specie di Centauree, oltre a diverse altre specie e generi di Composite, ed ottenne esito positivo nella sola *C. Jacea*; la specie di ospiti in cui ebbe risultati negativi furono, oltre alla *C. cyanus*, la *C. scabiosa*, *C. montana*, *C. nervosa*, *C. alpina*, *C. atro-purpurea*, *C. Crocodilyum* e *C. solstitialis*. Esito pure negativo ebbero infezioni su *C. cyanus* colle teleutospore prese da ruggine su *C. Jacea* e *C. nervosa*.

Ma già, in precedenza, il Magnus (13) aveva definito le piante ospiti di *P. centaureae*, e più tardi (14 e 15) determinava altre matrici dello stesso fungo. Altre esperienze si debbono al Plowright (16) su questo fungo con *C. nigra* e diversi altri generi di Composite.

Altri studi biologici riguardano le *Puccinie* eteroiche che hanno lo stato ecidiale vivente su *Centaurea*, e quello uredo-teleutosporico su *Carex*, come la *P. Caricis-montanae* G. Fischer, *P. tenuissipes* Rostr., *P. avenariicola* Plowr., ecc., opera sopratutto di Baudi (17), che non c'interessano (*).

Ed infine, nuovi studi si debbono al già citato Haslèr (26) che riporta a specie tipiche i due tipi del Jacky creando un'altra specie nuova *(P. centaureae-vallesiacae)* e tre forme speciali, studi posteriormente confermati dallo stesso Autore (31).

In conclusione, tenendo conto di queste differenze che, se pur lievi, sono sempre abbastanza sensibili in un genere così omogeneo com'è *Puccinia*, e tenuto conto anche del fatto che, benchè nello stesso giardino prosperassero altre piante di *Centaurea*, (*C. cyanus* e *C. moschata*, forme coltivate) esse erano immuni da ruggine; ed infine considerando la tendenza attuale a creare delle specie biologiche nelle uredinee, credo opportuno

---

(*) Il FISCHER (11), che riporta, nella Svizzera due sole specie, la *P. Centaurea* (con i tipi A, corrispondente a *P. Jaceae* Otth. e B, *P. centaureae* tipica) e la *P. montana* Fuck., esclude dalla prima specie la *C. cyanus*.

fare del fungo su *C. macrocephala* una nuova specie, ad interim, che denomino *P. picena*, essendo stata trovata nelle Marche (anticamente Piceno) (*), di cui riporto la diagnosi latina:

Puccinia picena n. sp. ad interim.

Soris uredosporiferis hypophyllis, demum suberumpentibus, sine maculis, punctiformibus, tabacino-rubris, subpulverulentibus; uredosporis laxe conglobatis, rotundatis vel breviter ellipticis, indistincte aculeolatis, dilute flavo-brunneis, 20-32 × 16-28 μ., consuete 25-30 × 20-25 μ., poro germinativo vel, rarius, poris binatis centralibus instructis; teleutosporis paucis uredosporis intermixtis, regulariter ellipsoideis, apice rotundatis, rarius leviter applanatis, medio non constrictis, flavo-brunneis atriusculis, plerumque indistincte echinulatis, vel, rarius, levis, 28-38 × 24-28 μ., pedicello hyalino, brevi.

Habitat: *in foliis petiolisque vivis* Centaureae macrocephalae *Puschk. cultae, Petriolo, prope Macerata (Picenum), legit Ciferri, Aestate 1923.*

L'iconografia di questa specie sarà data assieme alla diagnosi d'altri fungilli nuovi.

R. Istituto Botanico di Pavia, febbraio 1924.

(*) Non ho potuto denominarla *P. macrocephala* perchè tale nome fu già dato dallo Spegazzini al fungo su *Ipomea* sp. nel Sud America.

BIBLIOGRAFIA

1. Briosi G. e Cavara F. — I funghi parassiti delle piante coltivate od utili. - Fasc. XVII, N. 406, Pavia, 1908.
2. Sydow H. e P. — Monographia Uredinearum, Vol. I, Genus Puccinia, pag. 38, Lipsia, 1904.
3. Schleicher M. J. — Plantae cryptogamae Helvetiae, N. 95, Bex, 1805.
4. Winter G. in Rabenhorst L., Kryptogamen. Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, Erster Band, I Abhh., p. 190, Lipsia, 1886.
5. Wallroth K. F. W. — Flora Cryptogamica Germaniae. - Pars. II, pag. 219, Norimberga, 1833.
6. Passerini in Rabenhorst L., Fungi europaei, N. 1867, 1871 (non 1853, come in Trotter).
7. — — Fungi parmensi enumerati, III, in Nuovo Giornale Botanico Italiano, Vol. IX, pagg. 235-267, Firenze, 1877.
8. Trotter A. - Uredinales, in Flora Italica Cryptogama, Pars. I, Fungi, pag. 28, Rocca S. Casciano, 1908.
9. Saccardo D. — Mycotheca italica, N. 1234.
10. Jaap O. — Fungi selecti exiccati, N. 482, 1911.
11. Fischer E. — Die Uredineen der Schweiz, in Beiträge zur Kryptogamen flora der Schweiz, pagg. 222-225, Bern, 1904.
12. Jacky P. — Die compositen-bewohnenden Puccinien vom Typus der Puccinia Hieracii und deren Spezialisierung, in Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, Bd. IX, pagg. 205-209, Stuttgard, 1899.
13. Magnus P. — Ueber die auf Compositen auftretenden Puccinien mit teleutosporen vom Typus der Puccinia Hieracii etc., in Berichte der Deutsche Botanische Gesell. Jahrg. 1893, Band. XI, Heft 7, p. 456 con tavole.
14. Kämbach et Magnus P. — Die bisher im königl. Botan. Garten zu Berlin beobachteten Uredineen und Ustilagineen, in Abhandl. des Ver. der Provinz. Brandenburg., Vol. XXIX, p. 20.
15. Magnus P. — Dritter Nachtrag zu dem Verzeichnisse der im Botanischen Garten zu Berlin beobachteten Ustilagineen und Uredineen, in Abhandl. des Botan. Ver. der Provinz Brandenburg, Vol. XXXVI, 1894.

16. Plowright C. B. — A monograph of the British Uredineae und Ustilagineae. - London, 1889, pag. 186, con tavole.
17. Bandi W. — Beiträge zur Biologie der Uredineen (Phragmidium sub corticium, Puccinia Caricis-montanae) in Hedwigia, Dresden, 1903, pagg. 118-152.
18. Fuckel. — Symbolae Mycol., II, p. 14, 1873.
19. Wettstein, in Hedwigia, pag. 115, 1887.
20. Thuemen. — Revue Mycologique, 1, pag. 9, 1879.
21. Martius C. F. P. — Prodromus Floram Mosquensis. - Mosquae, 1812, p. 226.
22. Ranojèvic. — Zweiter Beiträge zur Pilzflora Serbiens, in Annales Mycologici, Vol. VIII, p. 368, 1910.
23. Jaap O. — Beiträge zur Pilzflora der Schweiz, p. 260 in Annales Mycologici, Vol. IV, p. 260, 1907.
24. Petrak, in Annales Mycologici, Vol. XX, p. 3 e 260, 1923.
25. Trotter A., in Trotter A. e Saccardo P. A., Fungi tripolitani, in Annales Mycologici, vol XI, pag. 411, 1913.
26. Hasler A. — Kulturversuche mit Crepis - und Centaurea - Puccinien, in Centralblatt für Bakteriologie etc., II Abth., Bd. XV, N. 9, pag. 257, 258, etc.
27. Jaap O. — Beiträge zur Pilzflora der Oesterreichischen Alpenländer, in Annales Mycologici, Vol. VI, p. 98, 1908.
28. Klebahn H. — Pilze, in Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, Band V, Dritten Heft, p. 414, 1913.
29. Clinton G. P. — Report of the Botanist for 1909 and 1910, in Report of the Connecticut Agricultural Experiment Station, 1911, p. 713.
30. Moesz C. — Kisázsiai gombák, in Botan. Közlemények, 1914, pagg. 142-148, rifer. in Centralbl. f. Bakteriologie, etc., Abth. II, Bd. XLIV, N. 14-16, pag. 438, 1915.
31. Hasler A. — Beiträge zur Kenntnis der Crepis und Centaurea-Puccinien vom Typus der P. Hieracii, in ibidem, Bd. XLVIII, pagg. 221, 286, con figure, 1908.
32. Wróblewski A. — Einige neue parasitische Pilzarten aus Polen, in Bull. de l'Acad. d. Sc. de Cracovie, Sér. B., Cracovia, 1916, pagg. 243, 247, 1 tav., riassunto in ibidem, Bd. 41, pag. 243, 1920.
33. Beltràn F. — Uredales (Roya) de las provincias de Castellón y Valencia, in Real Soc. Epan. de Histor. Nat. T. Extraord., Madrid, 1921, pagg. 242-271, con figure.

DOTT. R. CIFERRI

Su due malattie di piante da serra

1. – La *Sphaerella Capreolatae* (PASSERINI) SACCARDO, e un *Cladosporium* su " Bignonia argyrea André ".

Una foglia di *Bignonia argyrea* André, su un bell'esemplare coltivato nella Serra « Calidarium » di quest' Orto Botanico, si vedeva deturpata da macchie arsicce di 4-6 mm. di diam., quasi rotondeggianti, piccole, sparse ed isolate; queste erano orlate di un anello sottile rossastro, o si sfumavano, con contorni indecisi, nel verde del resto della foglia. Al microscopio mostravano dei corpiccioli puntiformi, membranosi, neri, immersi, ostiolati, per lo più vacui, di 80-100 μ. diam., solo dopo aver tenuto la foglia qualche giorno in camera umida, a temperatura ambiente del Laboratorio, in qualche peritecio si ebbe la formazione degli aschi aparafisati, di solito clavati, allungati, misuranti 25-50 ≀ 7-15 μ., in genere 36 ≀ 10 μ. Tali aschi contenevano otto spore ciascuno, raramente 6-7, allungate, ellittiche, agli estremi arrotondati, jaline, septate e leggermente ristrette ai setti, oppure non ristrette, di 10-15 ≀ 3-5 μ.

Tale fungo era evidentemente da ascriversi ai Pirenomceti, Sferiacei, Jalodidimi, e precisamente sul genere *Sphaerella*. Ora, appunto in questo genere, il Passerini (1) descrisse una *Sph.*

Capreolatae (*), consociata a *Gloesporium Bignoniae* Passerini nell' Orto Botanico di Parma, che corrisponde quasi completamente al fungo da me ritrovato, salvo insensibili variazioni che rientrano nelle particolarità individuali.

A quanto ho trovato, il fungo, che il Saccardo (2) riporta solo per l' Italia e il Traverso conferma (3) deve essere stato dato solo su *Bignonia Capreolata* L., ove lo descrisse il Passerini stesso; sicchè è una nuova matrice da aggiungersi alla precedente.

Posteriormente il Rehm (7) descriveva una *Sph. Passiflorae* Rhem var. *Bignoniae* su foglie di *Bignonia* sp., su materiale raccolto a S. Francisco del Brasile dall' Ule, con questa semplice frase diagnostica: « Peritheciis 70-90 μ. diam; ascis piriformibus 25-30 ≍ 10-12; sporidiis oblongis, medio septatis, utrinque rotundatis, 9-13 ≍ 3 ». L'Autore non riporta i caratteri differenziali di questa varietà dalla specie Passeriniana; essi sono, in realtà, quasi insensibili (**), e il fungo da me trovato offrirebbe dati intermedi tra le specie e le varietà suddette. Per cui, pur non conoscendo gli esemplari del Rehm, mi pare inutile tenere distinta la varietà, che passa in sinonimia alla specie *Capreolatae*, cronologicamente prima descritta.

In una foglia morta della stessa pianta si trovavano dei cespituli bruniccio-olivastri, piccoli, tondeggianti, sparsi, che al microscopio apparivano come Ifomiceti Dematiaei, del genere *Cladosporium;* essi avevano conidiofori abbastanza brevi e grossi 6-8 μ., brunastri, eretti, septati, e conidi catenulati, rotondeggianti 16-20 ≍ 5-7 μ. L'aspetto del fungo e le particolarità mor-

(*) Il fungo, veramente, fu descritto come *Sphaerella Capreolata* dal Passerini, e il Saccardo, per ragioni di nomenclatura, lo riportò a *Sph. Capreolatae.*

(**) Gli aschi della specie Passeriniana sono « cylindraceo-clavatis vel medio inflatis »; quelli trovati da me clavati; quelli della varietà del Rehm piriformi: deviazioni di forma non ben precisate, che, come notai, sono facili mostrarsi intorno al tipo medio, anche sugli stessi periteci.

fologiche e dimensionali fanno ascrivere questa specie al comunissimo *Clad. herbarum* (Persoon) Link (4). Nella Carolina e nella Pensylvania, in Nord America, lo Schweinitz (3) diede, su capsule di *Bignonia radicans* L. e *B. catalpa* L. un *Cl. Bignoniae*, molto incompletamente descritto (*), di cui non conosco, naturalmente, gli esemplari originali, ed ignoro sia stato ulteriormente studiato dai micologi nord-americani. Ciononostante, per l'ubiquità del fungillo, riterrei, fino a prova contraria, che esso sia sinonimo del *Cl. herbarum* cui spetta il nome per priorità, a meno che non si potesse dimostrare fosse collegato metageneticamente alla *Sphaerella*, come parrebbe pel *Cl. herbarum* e *Sph. Tulasnei* Jancz ecc., [riportato in Ferraris (6)], cosa questa che io non ho potuto accertare. D'altronde, la sistematica di questi due generi ha bisogno di una accurata revisione, per cui non insisto affatto ulteriormente.

In conclusione, così può definirsi la sinonimia e l'habitat dei funghi esaminati:

Sphaerella Capreolatae (Passerini) Saccardo.
= *Sph. Capreolata* Passerini.
= *Sph. Passiflorae* Rehm. var. *Bignoniae* Rehm.

Habitat: *In foliis* Bignoniae capreolatae L. (Passerini), B. argyreae André (Ciferri) *n. matr., in Italia, et* B. *sp. (Ule-Rehm) in Brasilia.*

Cladosporium herbarum (Persoon) Link.
? = *Cl. Bignoniae* Schweinitz.

Habitat: *In capsulis* Bignoniae radicantis *L.*, B. catalpae L., (Schweinitz) *in America boreali, et in foliis* B. argyreae André (Ciferri), *n. matr., in Italia.*

(*) Riporto dal Saccardo: « Acervulis sparsis, minutis, frequentibus, sphaeriae formibus, nigro-olivaceis; hyphis breviusculis; conidiis concoloribus ».

BIBLIOGRAFIA

1. Passerini L. — Diagnosi di funghi nuovi, Nota IV, in Rendiconti R. Acc. Lincei, ser. L, VI, pag. 4, ext;, Roma, 1890.
2. Saccardo P. A. — Sylloge fungorum, etc., Vol., IX, pag. 634, Padova, 1891.
3. Traverso J. B. — Pyrenomycetae, Sphaeriaceae, Hyalodidymae, in Flora Italica Cryptogama, pars I: fungi, fasc. N. 11, pag. 609, Rocca San Casciano, 1913.
4. Link, in Mag. Ges., Naturf. Freunde, Berlin, VII, pag. 37, 1816, riportato in Saccardo P. A., Syll., IV, pag. 350, Padova, 1886.
5. Schweinitz v. L. D. — Synopsis fungorum in America Boreali media degentium, in Transact. of the Americ. Phil. Soc., 15 aprile 1831, N. ser. IV, 1834, N. 2600, riportate in Saccardo, Syll., IV, p. 353, come sopra.
6. Ferraris T. — Hyphales, Dematiaceae, in Fl. Ital. Crypt., pag. 327, Rocca S. Casciano, 1910.
7. Rhem H. — Beiträge zur Pilzflora von Südamerika, XIV, in Hedwigia, XLIV, Dresden, 1905, riportate in Saccardo, Syll. XVII, pag. 641, Padova, 1905.

---

2. - Un' *Antracnosi* della " Magnolia Hartwegii Hort. ".

In una delle serre temperate dell' Istituto Botanico di Pavia, su un' esemplare di una Magnoliacea, la *Magnolia Hartwegii* Hort. (= *M. grandiflora* L., sec. Index Kewensis, Suppl. I, p. 260, Brussels, 1906), molte foglie, specie le foglie apicali dei rami, e le più giovani, si mostravano nella pagina superiore chiazzate di bruno. L' andamento della malattia era questo; la foglia cominciava a coprirsi di macchiette ocracee o rosso-giallastre, sparse di preferenza nella parte centrale della

foglia, lungo la nervatura principale, ma anche un po' dappertutto; le macchioline indi si allungavano confluendo sino ad occupare tutta, o più frequentemente, parte della pagina fogliare ed il picciolo, oscurandosi notevolmente sino al nero; più tardi ancora, la parte più vecchia della macchia, la più oscura, diventava secca, e la malattia si manifestava alla pagina opposta, ove avanti era poco visibile, sotto forma di chiazzette brunastre. Le sezioni delle foglie che eseguii, non mi diedero alcun risultato; si scorgevano dei miceli intercellulari, jalini, poco settati, ma non appariva nessuna forma fruttifera. Posi diverse foglie in camera umida, e dopo una diecina di giorni di permanenza si mostravano diversi fungilli. Uno fu subito scartato, trattandosi del comunissimo *Trichothecium roseum* Link, accompagnato, ma molto più raramente, del simile *Tr. candidum* Wallroth; esso appariva su gran parte della foglia, e non ebbi alcun dubbio trattarsi di una forma saprofitaria, anche perchè aveva invaso altre foglie di diverse piante poste sotto campana di vetro in atmosfera umida. L'altro, si scorgeva solo sul mezzo delle macchie di secco; ad occhio nudo appariva come con dei corpiccioli minuti, puntiformi, dapprima subepidermici, giallognoli, poi nettamente erompenti, epifilli, roseo-carnicini, subaggregati, in media di 0.25 mm., sino a 0.5 o poco meno di diametro, alti altrettanto e più.

A piccolo ingrandimento i corpi fruttiferi si mostravano come cespituli rosei, lanosi se visti di prospetto, con poche setole nere, sub-erette od erette, 80-90 ≍ 3-3,5 μ., intersecati da rare ife miceliari jaline, forse non di questo fungo.

Al microscopio staccando uno dei corpicini rosei, e schiacciandoli tra i vetrini, si scorgeva un agglomeramento di conidiofori, da cui usciva un numero grandissimo di spore jaline, cilindriche più o meno allungate, cogli apici arrotondati, in media 16-17 ≍ 5-7 μ., ma che eccezionalmente potevano salire sino a 22 μ., o scendere sino a 12 μ.; le forme raccorciate erano abbastanza frequenti.

Fatte delle sezioni delle foglie, in corrispondenza dei punti ove si trovavano i corpi fruttigeni, mi fu facile osservare dei begli acervuli, misuranti trasversalmente 200-300 μ. di diametro, in media 250 μ., erompenti, poco profondi nella foglia, con 6-9, in media 8 setole nere, di 32-53 ≺ 6-8 μ., erette, subjaline se giovani, oscure se adulte, non septate o indistintamente septate alla base, ove s' ingrossavano notevolmente (sino a 12-13 μ.). Nell'interno dell'acervulo si scorgevano, fittissimi, i conidiofori jalini, in media misuranti 24 ≺ 1,5 μ.

La terza forma di fruttificazione era costituita da corpiccioli neri, minuti, puntiformi, molto nettamente erompenti, grandi come i precedenti acervuli o poco più piccoli, globosi. A piccolo ingrandimento erano costituiti da uno stroma pseudoparenchimatico, da cui partivano numerose ife miceliche brunicce, superficiali. Al microscopio erano sterili; il cavo libero era molto limitato e vuoto, salvo qualche gocciola oleosa. Il tempo che le foglie restarono in camera umida era evidentemente insufficiente; d'altra parte, non potevo tenerle ulteriormente per l'espandersi dei *Trichotecium*. Forse, avrebbero rappresentato una forma picnidica, per l'aspetto del corpo fruttifero nero.

Di questi miceti, la forma più interessante, perchè maturata completamente, era la seconda, che facilmente potei identificare come una Melanconiacea, del genere *Colletotrichum*, per le setole caratteristiche dell'acervulo; con ogni probabilità, questo era l' agente patogeno del seccume delle foglie, poichè, forse, la terza forma sarebbe stata collegata metageneticamente a questa.

Successive osservazioni mi mostrarono esistere le stesse forme acervulari, senza setole però, con conidii generalmente un po' minori: 9-14 ≺ 3-4 μ., ellittici, ad apici arrotondati, ma anche subacuti, portati da conidiofori fascicolati, jalini, di 35-45 ≺ 1,5 μ. Essi si trovavano nelle stesse macule fogliari, ed erano dell'identico colore del *Colletotrichum* e grandi pure ugualmente.

Sulle Magnolie furono descritte due di tali funghi, un *Gloeosporium Magnoliae* Passerini (1) e un *Gl. Haynaldianum* Saccardo et Roumeguère (2), a quanto ho trovato, e nessun *Colletotrichum*, di cui, perciò, istituisco una nuova specie, della Sezione *Eu-Colletotrichum*, a conidii bianco-jalini, che dedico a Pavia (Ticinum) ove lo raccolsi, di cui riporto la diagnosi latina:

Colletotrichum Ticinense n. sp.

Maculis ochraceis vel rubro-flavidulis, sparsis, dein confluentibus, nigris, siccitosis, amphigenis, indelimitatis; acervulis sparsis, punctiformibus, subepidermicis dein erumpentibus, flavidulis dein roseo-carneolis, subaggregatis, 0,25-0,50 mm. diam., aequaliter altis; conidiophoris hyalinis, erectis, 24 × 1.5 μ.; *conidiis hyalinis, cylindraceis plus minus elongatis, apicibus utrimque rotundatis, 16-17 × 5-7* μ., *rarius 12-22* μ. *longis; setis 8 subhyalinis dein fuscis, erectis vel paucum arcuatis, summo plerumque acutiusculis, non septatis vel cum septo unico prope basim inflatam usque ad 12-13* μ., *32-53 × 6-8* μ.

Habitat: *in foliis vivis* Magnoliae Hartwegii *Hosl.* (= M. grandiflora *L.*) *in frigidariis horti botanici Ticinensis, Italia* (leg. Ciferri).

In riguardo ai due *Gloeosporium* descritti su foglie di *Magnolia*, la diagnosi di Saccardo e Roumagnère è più completa di quella del Passerini; ma non vi sono differenze decise da poter giustificare l'esistenza di due specie distinte. Le macchie date su foglie affette dal *Gl. Magnoliae* sono un po' differenti da quelle che ho osservate io (non sono date dal Saccardo e Roumagnère); ma, come giustamente osserva il Peyronel (*) è un carattere di ben poco conto nella diagnostica delle specie. Le

(*) Peyronel B. — Sopra un singolare parassita polifago: Valdensia heterodoxa n. gen. et n. sp., ne Le Stazioni Sperimentali Agrarie Italiane, LVI, 1923, pagg. 521-538, Modena.

dimensioni dei conidi sono pressapoco le stesse (per il *Gl. Magnoliae* 8-12,5 ≤ 3,5-4 μ.; per il *Gl. Haynaldianum* 12-15 ≤ 2.5-3 μ.; per il fungo in studio 9-14 ≤ 3-4 μ.). I conidiofori di quest' ultimo corrispondono a quelli del *Gl. Haynaldianum* (il Passerini non li nomina affatto). Qualche differenza potrebbe esserci nelle forme dei conidi (« tereti-oblongis, utrimque subrotundatis vel acutiusculis » per quest'ultimo; « elongato-ellipticis » per la specie Passeriniana; il fungo da me esaminato ha caratteri intermedi), differenze però, in complesso non troppo marcate e di cui, dato che vi sono forme di passaggio da *Gloeosporium* a *Colletotrichum*, non è opportuno tener conto. Cosicchè, dall'esame delle diagnosi, mi pare opportuno far passare in sinonimia la specie Passeriniana, più recente, cronologicamente. La terza forma fungina non era, come dissi già, fruttificata, e non so quindi di che cosa si trattasse; ma, dato la localizzazione dei corpiccioli neri, ripeto, potrebbe essere stata la forma picnidica di quelle Melanconiacee.

Non potei fare colture pure del fungo, e quindi ignoro il comportarsi del fungo rispetto alla pianta parassitata.

In conclusione, ho trovato una nuova specie (*Colletotrichum Ticinense* Ciferri) su foglie vive di *Magnolia Hartwegii* Hort. (= *M. Grandiflora* L.), e un *Gloeosporium* che corrisponde alle due specie descritte su questo genere di piante ospiti:

Gloeosporium Haynaldianum Saccardo et Roumeguère.

= *Gl. Magnoliae* Passerini.

Habitat: *in foliis* Magnoliae grandiflorae *L. (Libert-Saccardo et Roumeguère) in Gallia*, M. fuscatae *Andr. (Passerini) et* M. Hartwegii *Hort.* (= M. grandiflorae *L. (Ciferri) in Italia.*

R. Istituto Botanico di Pavia, febbraio 1924.

BIBLIOGRAFIA

1. Passerini G. — Diagnosi di funghi nuovi. - Nota IV, p. 14 estr., in Mem. R. Accad. Lincei, Cl. sc., Roma, 1890, riportato in Saccardo P. A.. Syll., Vol. X, p. 450, Padova, 1892.
2. Saccardo P. A. et Roumeguère C. — Reliquie Libertiane, IV, N. 174, in Revue mycologique, VI, 1884, riportato in ibidem, Vol. III, p. 700, idem., 1884.

RIVISTA

CHABROLIN C. — **Recherches sur les maladies des arbres fruitiers dans la Valléé du Rhône.** Rapport sur les travaux de la Station de Pathologie végètale de Paris en 1922. (Ricerche sopra le malattie degli alberi da frutto nella valle del Rodano. Relazione sui lavori della Stazione di Patologia Vegetale di Parigi durante il 1922). (*Ann. d. Èpiphyties,* Paris, 1923, pg. 202–203).

Continuando le ricerche cui si è già accennato alle pagine 165, 169, 202 del precedente volume di questa *Rivista,* l'Autore ha visto che nella valle del Rodano vi sono tre tipi di deperimento degli albicocchi: per *apoplessia* (frequente nel 1921 e favorita forse dalla eccessiva siccità) in relazione con nessun parassita o con parassiti deboli, quali lo *Schizophyllum commune* e una *Cytospora* non determinata; per marciume radicale dovuto all'*Armillaria mellea* o, qualche volta in mezzo a vigneti, alla *Rosellinia necatrix*; per disseccamento brusco dell'albicocco innestato su pruno o su pesco. In certe primavere riesce molto dannosa ai fiori di queste piante la *Monilia* o *Sclerotinia cinerea.*

L'Autore segnala il parassitismo assai intenso del *Polyporus fulvus* sui peschi, dei quali uccide i rami o li rende fragili e non resistenti al vento.

L. M.

DUCOMET M. — **Station de Pathologie végétale de Grignon** (Relazione della Stazione di Patologia vegetale di Grignon) (col precedente, pg. 204-205).

L'Autore si occupò specialmente delle malattie delle patate. Ha dimostrato che la *verticilliosi* è trasmissibile coi tubercoli e che probabilmente si trasmette ereditariamente, coi semi, anche l'*accartocciamento*.

Il primo carattere di questo è fisiologico ed è la persistenza dell'amido nel parenchima fogliare, poi vengono i caratteri morfologici (deformazione delle foglie) ed anatomici (alterazione del floema).

L'*Oidium* che attacca le patate (veggasi alla pg. 41 del precedente vol. XII di questa *Rivista*) appartiene all'*Erysiphe Cichoracearum*: l'Autore ne ha trovato i periteci sulle patate.

L. M.

GARD M. — **Station de Pathologie Végétale de Bordeaux** (Relazione della Stazione di Patologia Vegetale di Bordeaux) (col precedente, pg. 206-208).

L'Autore ha continuato ad occuparsi dei deperimenti dei nocciuoli cui si riferiscono le note già riassunte alle pagine 60 e 177 del precedente volume di questa *Rivista*,

L'*Armillaria mellea* da alcuni anni si è estesa ai pini marittimi della foresta Arcachon.

La *apoplessia* della vite diventa sempre più frequente nei vigneti del Sud-ovest della Francia.

L. MONTEMARTINI.

PARAVICINI E. — **Die Kartoffelkrankheiten in Niederländisch - Ost - Indien** (Le malattie delle patate nelle Indie orientali

inferiori) (*Centralbl. f. Bakteriol.* ecc., II Abth., 1923, Bd. LVIII, pg. 212-220).

La malattia più dannosa e più comune è quella del *mosaico*. Essa però a Giava non si manifesta sempre colla nota variegatura delle foglie, pur presentando tutti gli altri caratteri: le piante rimangono piccole, i fusti corti, le foglie strette ed erette lungo i fusti e tali alterazioni sono accentuate dalla terza generazione in avanti. La malattia si propaga per contatto e attraverso il terreno, nel quale l'agente patogeno conserva la sua virulenza, dopo che le piante ammalate furono asportate, per almeno tre mesi. Di solito non si fa nulla per combatterla, o semplicemente si segnano le piante ammalate per non adoperarne i tuberi nelle nuove piantagioni. Qualche volta si cerca di cambiare la semente, cercando sementi sane: a tal proposito si è visto che i tuberi più sono grossi e più danno piante che resistono alla malattia, ma ciò potrebbe dipendere dal fatto che i tuberi grossi sono dati da piante sane, quelli piccoli da piante ammalate.

Dopo il *mosaico*, la malattia più dannosa è l'*arricciamento*, di cui si hanno due forme: una, *primaria*, che deriva da infezione di pianta sana, si manifesta tardi, dà luogo a disturbi deboli, senza arricciamento delle foglie, o con arricciamento che comincia alle foglie più alte; l'altra, *secondaria*, che è delle piante provenienti da tuberi già infetti, si presenta 4-6 settimane dopo la germinazione, dà alterazioni più profonde, con accartocciamento che comincia nelle foglie più basse. La malattia si trasmette da una pianta all'altra per semplice contatto delle foglie, o viene trasportata dagli afidi. Si trasmette anche attraverso il terreno nel quale l'agente patogeno rimane, colla sua virulenza, anche dopo sradicate le piante ammalate.

Anche l'*Alternaria Solani*, causa di seccume, riesce molto dannosa, mentre invece, a differenza dell'Europa e dell'America,

non reca che piccoli danni la *Phytophthora infestans* la quale viene solo negli altipiani sopra i 1800 m. s. m., e è poco virulente, nè attacca i tuberi se non raramente.

Anche la *bacteriosi (Bacterium Solanacearum)*, la *Rhizoctonia* o la *rogna* non sono causa di danni gravi.

Una malattia di causa non ben sicura è la *macchiettatura interna* dei tuberi. Si presenta solo nei tuberi di una certa grossezza (di oltre 20 gr. di peso); non si può rilevarla da caratteri esterni, mentre internamente, nelle sezioni dei tuberi, è caratterizzata da chiazze scure di mezzo mm. di diam., più o meno numerose e variamente distribuite. Non si potè isolare da tessuti alterati nessun bacterio e l'Autore pensa trattarsi di alterazioni dovute a disturbi nel chemismo della pianta, forse in seguito a mancanza di calcio. La produttività della pianta non è influenzata da questa malattia, ma solo viene peggiorata la qualità del raccolto.

L. MONTEMARTINI.

MONTEMARTINI L. — **Le cuscute nei medicai della Valle Padana.** Relazione al Ministero dell'Economia Nazionale (*Atti Ist. Bot. di Pavia*, Ser. III, Vol. I, pg. XLIX-LXIII).

Si è fatta un'inchiesta che si estende alle provincie di Alessandria, Pavia, Piacenza, Parma, Reggio E., Modena, diramando appositi questionarii per rilevare lo stato dell'infezione dei medicai. Dalle medie avute, risulterebbero invasi complessivamente 12.000 ettari di terreno coltivato a medica, ed il danno avutosi in tutta la valle padana si può calcolare a circa cinquanta milioni.

Le infezioni sono in grandissima parte primarie (dovute cioè a impurità delle sementi), molte però sono anche secondarie,

provengono cioè, da semi importati dopo la semina, da altri campi infetti.

Poichè dove la lotta contro le custute si fa con diligenza e tenacia si riesce a vincerle, si sente il bisogno di provvedimenti legislativi che rendano tale lotta obbligatoria. Si chiede anche il maggior controllo sulla produzione delle sementi, controllo che dovrebbe estendersi fino alla visita preventiva dei campi destinati a produrle.

L. MONTEMARTINI.

MOESZ (von) G. — **Mykologische Mitteilungen.** V. (Comunicazioni di micologia V) (*Ungar. bot. Blätter,* 1922, pg. 5-16, con 3 tavole).

Sono descritte anche alcune specie nuove, fra le quali: *Pirenopeziza Lini,* su cauli morenti di *Linum austriacum; Plectophomella Visci,* sopra foglie vive di *Visium album.*

L. M.

PEYRONEL B. — **Alcune osservazioni sulla biologia della Rizoctonia della patata: *Hypochnus Solani* Prill. et Del.** (*Boll. mens. d' inform. e not. agr.*, Anno V, Roma 1924, N. 1, 18 pagine, con due figure).

Ad aumentare i danni recati dalla siccità nel 1923 alla coltivazione delle patate, concorsero, nelle Valle Valdesi, la *Vermicularia varians* Ducomet, lo *Spondylocladium atrovirens* causa della *scabbia argentea,* e la *Rhizoctonia Solani* che produce sui tuberi placche, o pustolette, o croste verruciformi larghe da 1 mm. a mezzo centimetro e di colore che va dal bianco al bruno violaceo.

Il micelio del fungo, costituito da ife grosse a cellule brevi e foggiate a barilotto, non penetra sotto la buccia: si sviluppa

anche sugli stoloni e alla base dei fusti. L'Autore ne constatò abbondanti fruttificazioni basidiofore che, come è noto, sono riferibili all'*Hypochnus Solani*.

Secondo l'Autore questo parassita è assai diffuso in Italia su molte varietà di patate, ma specialmente su quelle che meno resistono alla siccità: probabilmente la siccità provoca in questi casi un più intimo contatto tra le ife del fungo (normalmente viventi negli strati di terreno più ricchi di *humus* e di detriti vegetali) ed i tessuti languenti ma non ancora morti della pianta ospite, e verosimilmente acuisce la virulenza del fungo stesso, la quale diventa poi maggiore quando segue un periodo di piogge, durante il quale la pianta ospite non si rimette subito dallo squilibrio funzionale conseguente alla mancanza di acqua.

Per la lotta contro questa malattia, si consiglia la disinfezione dei tuberi da semina con immersione in soluzione al 0,5 p. 100 di formalina o all' 1 p. 1000 di sublimato corrosivo; è però da osservare che la Rizoctonia è fungo ubiquitario, sì che gioveranno specialmente le concimazioni intese ad avere piante più robuste e più resistenti.

L. Montemartini.

Peyronel B. - **Prime ricerche sulle micorize endotrofiche e sulla micoflora radicicola normale delle fanerogame.** (*Rivista di Biologia,* Roma, 1924, Vol. V e VI, 61 pagine, con 25 figure).

Richiamandosi ad una sua precedente nota sopra le micorize dei cereali, l'Autore espone qui i risultati di ricerche estese ad un maggior numero di piante viventi in condizioni diverse.

Dimostra che nelle micorize endotrofiche della maggior parte delle piante, eccettuate le Orchidee, si deve distinguere una forma primitiva di Ficomicete, alla quale si sovrappone presto altra forma del tipo che si riscontra nelle Orchidee, forse

un Basidiomicete. Gli endofiti delle Orchidee e queste seconde, forme che si trovano nelle altre fanerogame insieme al micelio ficomicetoide, sono manifestamente affini tra di loro e forse coincidono in parte.

Insieme ad esse si trovano, in quasi tutti gli apparati radicali, parecchi funghi *(Pythium, Fusarium, Didymopsis, Rhizomyxa)* viventi a spese di tessuti o radici sofferenti, languenti, o morte, e talvolta funghi (p. e. l'*Asterocystis radicis)* viventi anche su radici sane.

Tale *flora radicicola normale* che si trova nelle radici delle piante coltivate o spontanee in determinati stadii del loro sviluppo, può in certe occasioni comportarsi come flora di parassiti più o meno dannosi. Detta flora comprende anche Schizomiceti, Mixomiceti e talora perfino delle Alghe: l'eccessivo sviluppo e l'esaltata virulenza di una parte almeno di essa può forse essere in relazione colla così detta *stanchezza* del terreno, onde si spiega l'aumento della fertilità di questo in seguito a certe pratiche di sterilizzazione.

Il fenomeno della micorizia è specialmente accentuato in quei terreni che sono permeati da un fitto intreccio di radici e non vengono mai, o solo raramente, smossi: ciò spiega il loro scarso sviluppo nelle colture erbacee ed annuali, le quali però, contrariamente alla teoria del Bernard, in date condizioni possono venire anch'esse intensamente micorizate senza trasformarsi in perenni.

L. MONTEMARTINI.

MOREAU L. e VINET E. — **L'apoplexie de la vigne**. (L'*apoplessia* della vite. *(Le Progrés agric. et vitic.,* Montpellier, 1924, T. LXXXI, pg. 109-110).

È una comunicazione fatta dagli Autori all'Accademia di Agricoltura. In essa si dà conto dei risultati di esperienze fatte

su interi vigneti, nei quali il *male dell' esca* era comune, mediante trattamenti arsenicali (polverizzazioni con arseniti alcalini).

I trattamenti fatti due anni di seguito durante l' inverno, risultano di efficacia sicura.

Come l' arsenico spruzzato alla superficie dei ceppi agisca su un fungo che è penetrato nel loro interno, non si può sapere.

L. M.

OFFNER J. e HEIM R. — **Sur un Pleurote des prairies alpines.** (Sopra un *Pleurotus* delle praterie alpine). (*Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Fr.*, Paris, 1924, T. 178, 3 pagine).

Trattasi del *Pleurotus Eryngii* che Costantin ha pensato potesse essere parassita dell' *Eryngium alpinum* sul quale si manifesterebbe dopo la falciatura. Gli Autori lo hanno visto comune, nella regione di Lautaret sulle alte Alpi, sul *Laserpitium latifolium,* sempre però sopra piante morte ed in prati che non venivano neanche falciati. Dubitano pertanto che si tratti di un parassita.

L. M.

MC RAE W. — **Diseases of Plants Rep. of the imp. mycocologist.** (Malattie delle piante. Relazione del micologo). (*Sc. Rep. of the Agric. Res. Inst., Pusa,* Calcutta, 1923, pg. 53-58).

Sono continuate le osservazioni sulla *Piricularia,* ma senza venire a conclusioni.

La forma scleroziale trovata nello scorso anno sulle piante di riso produce in reaità sulle guaine fogliari macchie leggermente scure con orlo bruno-rossastro, e provoca poi l' essiccamento e la morte delle piantine. Il fungo non fu ancora deter-

minato; i tentativi di infettare con esso la canna da zucchero, hanno dato risultati negativi: la sua identità col fungo già osservato a Giava non è sicura. Il *Cephalosporium* trovato sul riso ad Assam fin'ora non si potè trasportarlo sul riso di Pusa.

A Pusa sul *Pennisetum typhoideum* si sviluppa il *Tolysporium Penicillariae*: e si cerca di combatterlo colla disinfezione delle sementi.

Riesce dannoso al frumento un *Helminthosporium* che è però associato con forme di *Acrothecium* e di *Alternaria*, spesso anche con *Rhizoctonia*. L' *Helminthosporium sativum* in colture si dimostra specie assai variabile.

Sulle Cucurbitacee si trovano diverse forme di *Pythium*.

Il *Cajanus indicus* va soggetto ad un avvizzimento dovuto al *Fusarium udum*.

L. MONTEMARTINI.

STAKMAN E. C, LEVINE M. N. e BAILEY D. L. — **Biologic forms of Puccinia graminis on varieties of Avena spp.** (Forme biologiche di *Puccinia graminis* sopra varietà di *Avena* spp.) (*Journ. of agric. research*, Washington, 1923, Vol, XXIV, pg. 1013-1018, con 4 tavole).

Gli Autori hanno già dimostrato, insieme ad altri, che la *P. graminis Tritici* Er. et Henn. ritenuta come una singola forma biologica, comprende invece diverse forme che differiscono tra di loro per la loro azione parassitaria sopra certe varietà di *Triticum*.

Pare che anche la *P. graminis Avenae* Er. et Henn. debba comprendere diverse di tali forme biologiche aventi una differente capacità parassitaria sopra diverse varietà di avena. Gli Autori lo provano qui sperimentalmente con una numerosa serie di infezioni artificiali.

L. M.

FEYTAUD J. — **Étude sur la Doriphore — *Leptinotarsa decemlineata* Say — et les moyens de la détruire** (Studio sopra la Dorifora — *Leptinotarsa decemlineata* Say — ed i mezzi per distruggerla) (*Ann. d. Epiphyties*, Paris, 1923, Vol. IX. pg. 299-306, con una tavola colorata, 13 figure e 9 grafici).

È una nuova edizione ampliata della pubblicazione già riassunta alla pag. 55 del precedente volume di questa *Rivista*.

È aggiunto un capitolo nuovo per le esperienze di irrorazioni di insetticidi nelle foglie e di trattamenti diversi al terreno.

Gli insetticidi arsenicali più comuni hanno dato qualche risultato, ma non tanto soddisfacente; le irrorazioni alle foglie con poltiglia bordolese e arsenico esercitano azione insettifuga e potrebbero eccitare la dispersione dell'insetto: sono dunque da anbandonarsi.

Per il terreno i risultati migliori si sono avuti col solfuro di carbonio, più che colla cloropicrina.

Secondo l'Autore non è da trascurarsi nessun mezzo di lotta: caccia metodica e continua agli adulti; irrorazioni sulle foglie con soluzione di arseniato di piombo; distruzioni delle parti aeree col fuoco e trattamento del terreno con solfuro di carbonio; vigilanza attiva e prolungata non solamente sopra le regioni infette, ma anche sopra quelle che stanno vicine.

L. MONTEMARTINI.

BARSS H. P. — **Bacterial gummosis of cherry.** (Gommosi del ciliegio, di natura bacterica). (*Sevent. Bienn. Rept. Oregon Board of Hort.*, 1923, pg. 152-154, con due figure).

È malattia dovuta al *Bacterium Cerasi* Griffin (*Pseudomonas cerasus* Griffin) che da pochi anni si è manifestata nei frutteti dell'Oregon ed è causa di danni non trascurabili.

L' infezione si propaga in autunno, all' epoca delle prime pioggie, ed è dovuta alle punture di certi insetti sopra la scorza dei rami o sulle gemme. Durante l' inverno i tessuti sottostanti degenerano in gomma che poi geme fuori alla primavera o all' estate. Le aree infette si presentano decolorate e lucide.

Si può combattere la malattia asportando le parti infette e disinfettando poi le ferite. Meglio però adottare varietà resistenti (buono p. e. il ciliegio dolce Mazzard) sulle quali si innestano le varietà più commerciabili: in questo caso l' infezione, quando avviene, rimane localizzata a piccole parti dell' innesto.

L. MONTEMARTINI.

RAVAZ L. e VERGE G. — **Le rougeau de la vigne.** (Il *rossore* della vite). (*Le Progrés Agric. et Vitic.*, Montpellier, 1924, Nr. 1, 2, 5 e 6; con 11 figure e due tavole).

Gli Autori fanno la storia di questa malattia conosciuta anche dagli antichi ma poco considerata, e ne descrivono i caratteri interni ed esterni: rilevano tra i caratteri interni l' alterazione quasi costante di gruppi di cellule librose lungo i fasci libro-legnosi.

Espongono i risultati di alcune esperienze le quali dimostrano che le foglie arrossate traspirano molto meno intensamente di quelle normali.

Circa le cause della malattia, affermano di non avere mai visto nelle nervature delle foglie ammalate il micelio della *Peziza tracheiphila* cui accenna Müller Thurgau. Nè accettano l'idea di Prillieux e Delacroix che l'agente patogeno sia l'*Exobasidium Vitis,* il quale è un parassita assai debole.

Hanno visto col Renault che il male si presenta quando vi è compressione di qualunque natura sugli organi della pianta, e

concludono che le cause del *rossore* sono diverse tra loro, ma tutte si riducono a variazioni nel rapporto tra produzione e consumo degli idrati di carbonio. Un abbassamento di temperatura di notte che limiti il consumo o la circolazione; una pressione, o una torsione, o una ferita, o una anulazione che impediscano la circolazione; l'acqua stagnante che impedisca la respirazione delle radici; una pioggia fredda in estate che arresti l'accrescimento; un vento assai forte; una brusca distruzione di radici, ecc., sono tutte cause che possono produrre il medesimo effetto.

Se il rossore è dovuto ad azioni traumatiche, bisogna evitarle; se è dovuto a indebolimento della pianta, bisogna intervenire con concimazioni; se è dovuto a troppa umidità del suolo, bisogna fare opere di drenaggio.

L. MONTEMARTINI.

MC. RINNEY H. H. — **Influence of soil temperature and moisture on infection of wheat seedlings by *Helminthosporium sativum*.** (Influenza della temperatura del terreno e dell'umidità sopra le infezioni delle piantine di frumento da parte dell'*Helminthosporium sativum*) (*Journ. of. Agric. research,* Washington, 1923, Vol. XXVI, pg. 195-217, con quattro tavole).

L'*Helminthosporium sativum* P. K. e B. è un parassita, talora violento, del frumento e dell'orzo; fu indicato come causa della *malattia della rosetta* (veggasi alla pagina 148 del precedente volume di questa *Rivista*), o *marciume del piede*, benchè non si possa con sicurezza asserirlo.

L'Autore dimostra che quando questo parassita attacca le parti basse tanto del frumento che dell'orzo, hanno grande influenza su di esso la temperatura e l'umidità del terreno.

La malattia si è presentata a tutte le temperature provate tra 8° e 35° C., ma l'optimum di temperatura è a 28°-30° C.

L'optimum della temperatura non varia col variare dell'umidità del terreno, mentre l'azione dell'umidità varia col variare della temperatura: così p. e. con una temperatura di 24° C. o sopra 24°, l'optimum dell'umidità è molto alto; mentre a temperature più basse è più favorevole un minor grado di umidità.

L. M.

MAINS E. B. — **Differences in the susceptibility of clower to powdery mildew.** (Differenze nella suscettibilità dei diversi trifogli alla *nebbia polverulenta*) (*Proc. Ind. Ac. Sci.*, 1923, 7 pagine, con due figure).

Trattasi del *mal bianco* dovuto ad un *Oidium* che negli Stati Uniti dell'Est, dove è assai diffuso, non dà mai forma ascofora. Siccome negli altri Stati lo si potè identificare coll'*Erysiphe Polygoni* D. C., l'Autore ritiene si tratti del medesimo fungo e pensa che nell'Est non vi sieno le condizioni favorevoli alla formazione dei suoi periteci.

Da molte osservazioni risulta che questo parassita è veramente specializzato sul trifoglio rosso o *Trifolium pratense*, mentre i *Tr. incarnatum*, *hybridum* e *repens* non ne sono attaccati.

Le diverse varietà di *Tr. pratense* sono in diverso grado attaccate: tutte presentano forse degli individui resistenti, ma in numero diverso da varietà a varietà.

La selezione darà modo di opporre alla malattia varietà resistenti.

L. MONTEMARTINI.

PICHLER F. e WÖBER A. — **Bestrahlungsverusche mit ultraviolettem Licht, Röntgenstrahlen und Radium zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten.** (Esperienze di ap-

plicazione della luce ultravioletta, dei raggi Röntgen e del radium contro le malattie delle piante) (*Centralbl. f. Bakteriologie*, ecc., II Abth., 1922, Bd. LVII, pg. 319-327).

Dalle esperienze dell'Autore risulta che tanto la luce ultravioletta che i raggi Röntgen possono essere applicati con successo in fitopatologia, p. e, contro i *carboni* dei cereali. La loro azione è più forte nei mezzi acidi, e i raggi Röntgen agiscono anche nell'interno dei tessuti, uccidendo i parassiti interni dei semi. Il radio non ha invece alcuna azione sulle malattie di che trattasi.

L. M.

TALIEV V. e GRIGOROVIC A. — **De l'influence du charbon - Ustilaginèes - sur la plante nourricière.** (Dell' azione del *carbone* - Ustilaginee - sopra la pianta ospite) (*Trav. d. l. Sect. d. Myc. et d. Phytopath. d. l. Soc. Bot. d. Russie*, Moscou, 1923, T. I, pg. 47-53).

Gli Autori hanno visto che l'*Ustilago Avenae* provoca sull'*Avena Ludoviciana* un più forte accestimento; però la lunghezza dei culmi ed il peso complessivo della sostanza secca rimangono, nelle piante ammalate, minori. L'accestimento è forse dovuto alla distruzione dei fiori.

L. M.

RIKER A. J. — **Some morphological responses of the host tissue to the crowngall organism.** (Alcune reazioni morfologiche dei tessuti ospiti al microorganismo del *crowngall*) (*Journ. of agric. research*, Washington, 1924, Volume XXVI, pg. 425-435).

Sono studi fatti sul *crown-gall* dei pomodori.

L'Autore con una serie di inoculazioni ha visto che il *Bacterium tumefaciens* rimane intercellulare finchè si è formata la galla. La sua presenza provoca, nelle membrane delle cellule con cui è in contatto, un cambiamento di colore e di potere di rifrazione della luce: esercita pure un potere di attrazione sui nuclei e modifica così la polarità delle cellule. Le prime divisioni delle cellule sono orientate in modo da formare quasi una guaina attorno al centro infetto. Nei tessuti di neoformazione si deposita una quantità di ossalato di calcio maggiore che nei tessuti sani.

I tumori secondarii si formano solo se i bacterii sono inoculati nelle zone d'allungamento.

L. M.

ALLEN R. F. — **Cytological studies of infection of *Baard*, *Kanred* and *Mindum* wheats by *Puccinia graminis Tritici* forms III and XIX** (Studi citologici sopra l'infezione di diverse varietà di frumento colle forme III e XIX della *Puccinia graminis Tritici*) (col precedente, pg. 571-604, con 7 tavole).

L'Autore esamina tre varietà di frumento: una (*Baart*) attaccabile da tutte e due le forme sopra ricordate di ruggine, l'altra (*Kanred*) attaccata solo dalla III e non dalla XIX, l'ultima (*Mindum*) attaccata soltanto dalla XIX.

Descrive gli appressorii (rigonfiamenti adesivi) del micelio di ambedue le forme e le alterazioni prodotte nelle membrane e nel contenuto delle cellule stomatiche da secrezioni speciali di essi.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dal *Progrés Agricole et Viticole*. Montpellier, 1924.

Nr. 9. — A. Juillet mette in guardia i viticultori contro le sofisticazioni del *sapone al piretro* messo in uso in Svizzera dal Faes. Spiega come esso può venire preparato coi fiori e colle infiorescenze del piretro di Dalmazia, e dice che non ha bisogno dell'aggiunta di altri veleni: è innocuo per l'uomo e per gli animali domestici, dannoso per gli insetti. Riesce efficace contro la prima generazione delle tignole della vite, non che contro il bruco verde dei cavoli, la tentredine delle rape, quasi tutti gli afidi compreso l'afide lanigero, le larve della iponomeuta, la galeruca dell'olmo, ecc.

R. Libes richiama l'attenzione degli agricoltori sopra l'estensione che va prendendo nel bacino del Mediterraneo ed anche in altre provincie della Francia, l'anguillula *(Heterodera radicicola)*. Essa attacca più di 500 generi di piante, ed anche le piante infestanti possono aiutare molto la sua diffusione. La troviamo spesso sull'erba medica, sul trifoglio, sul lino, sulla barbabietola da zucchero, sulla soia, sui piselli, sugli asparagi, sui fagiuoli, sulle carote, sui sedani, sulle patate, sull'aglio, sugli spinaci, sui pomodori, sulla lattuga, sulle zucche, sopra molte piante ornamentali (rose, begonie, dalie, cinerarie, ecc.), sui mandorli, sui ciliegi, sui fichi, sui gelsi, sui peschi, sui salici, sui nocciuoli, ecc.: nei dintorni di Montpellier è ora frequente anche sulle viti. Ne sono immuni o solo leggermente attaccati l'orzo, quasi tutte le Graminacee foraggiere, il sorgo, la segale, l'avena. È rara nei terreni forti tranne se molto concimati; abbonda invece nei terreni leggeri o sabbiosi; manca nei terreni sommersi ed in quelli troppo asciutti. Richiede un certo grado di temperatura: non si

sviluppa che debolmente sotto i 14° C. così che a tale bassa temperatura possono essere coltivate, in terreno infetto, anche piante attaccabilissime, come i sedani e le lattughe. Il gelo la uccide, ma non la raggiunge ad una certa profondità dove essa si ritira in letargo. — La lotta si deve fare o sterilizzando con mezzi opportuni (in serra servono bene i vapori di acqua calda) il terreno, o coltivando piante resistenti. Utile pure, dove è possibile, la sommersione.

L. Capitoul appoggia il modo di considerare il *court-noué* della vite non come una malattia specifica, ma come il sintomo di un malessere dovuto a cause più diverse. Cita i casi di viti colpite da *court-noué* nelle quali è morto l'innesto, e il porta-innesto ha dato tralci vigorosi e sani sui quali si potè innestare un altro vitigno con pieno successo: qui la malattia era dunque dovuta all'innesto, non al porta-innesto o a tossine del terreno.

l. m.

Da *Il contadino della Marca Trevisana,* Treviso, 1924.

Nr. 6. — L. Manzoni segnala i danni piuttosto gravi che produce negli orti di Conegliano il punteruolo delle galle dei cavoli *(Ceuthorrhynchus Sulcicollis)*, lepidottero le cui larve provocano la formazione di galle di varia grossezza (da una nocciola ad una noce) alle basi dei fusti dei cavoli, i quali deperiscono e seccano. Raccomanda raccogliere e bruciare le parti infette e non lasciare, nel terreno, come spesso si usa, i resti dei fusti dopo la raccolta delle parti utili. Conviene anche, in estate, scalzare le piante ed irrorare la base del fusto con latte di calce, onde impedire alle femmine di deporre le ova.

l. m.

Da *Il Movimento Agricolo,* Milano, 1924.

Nr. 5. — G. Dalmasso indica tre metodi per disinfettare le barbatelle di viti dalla fillossera:

a) immersione per 5 minuti primi in acqua calda alla temperatura di 53°-55° C.;

b) immersione per 12 ore in una soluzione di un chilogrammo di solfocarbonato potassico a 32 Beaumé, e un chilogrammo di sapone nero in 100 litri d'acqua;

c) trattamento con vapori di acido cianidrico fatti sviluppare, in ambiente chiuso, coll'azione di acido solforico su cianuro sodico o potassico.

Quest'ultimo metodo è ora usato largamente in America ed in Spagna, ma è pericolosissimo per gli operai che lo devono applicare: va usato con molte cautele.

l. m.

Dal *Giornale di agricoltura della Domenica.* Piacenza, 1924.

Nr. 9. — B. Moreschi riferisce sui buoni risultati ottenuti in Germania applicando alla medicatura o concia del grano da seme certi composti mercuriali, quali il *germisan* (cianuro di mercurio unito a creosol e a soda) e l'*uspudum*. Questi ed altri prodotti messi in commercio da diverse ditte (il *kalimat* ed il *fusariol*, che non contengono mercurio) oltre avere azione disinfettante, esercitano eccitazione sui fenomeni della germinazione.

l. m.

Da *La Costa Azzurra Agricola-floreale,* Sanremo, 1924.

Nr. 2. — Il Dott. R. Ciferri richiama l'attenzione sopra l'azione insetticida del decotto delle radici di *Begonia dioica* quale viene usato, nelle campagne di Alba, da alcuni agricoltori contro gli afidi dei peschi *(Anuraphis persicae)* e quelli delle fave *(Aphis papaveris)*. Riducendo queste radici, dopo lavate, in pezzetti e facendoli bollire per 4-5 ore nel triplo del loro peso d'acqua, si ottiene, per successiva decantazione, un decotto che, diluito in cinque volumi di acqua e raffreddato, può servire efficacemente nelle irrorazioni contro gli afidi in parola.

l. m.

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza . . . . . Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione) Solfi extra Albani . . . . . Solfi acidi Albani	»	550.000
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

AGRICOLTORI!

Seminate

frumento immune da carie!

Il metodo più facile, più sicuro, più efficace di disinfezione della semente è quello a secco con

"Polvere Caffaro"

È IL SOLO CHE EVITI GLI INCONVENIENTI DELLA BAGNATURA DEL SEME :: ::

Gli ottimi risultati sperimentali sono stati confermati dalla pratica nella campagna 1922-1923.

Anno XIV. 15 Giugno 1924. N. 5-6.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

PROF. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

CIFERRI R. — Ancora sul marciume delle mele cotogne . . . . *Pag.* 77

Rivista:

ARNAUD C. — La *Dermatea corticola* dei peri . . . . . „ 95
— — — Due funghi parassiti dei prugni . . . . . „ 96
ARNAUDI C. — Le malattie delle patate in Italia . . . . . „ 93
BÖRNES C. Problemi fillosserici . . . . . „ 104
BUCHHEIM A. — Sopra l'oidio delle quercie . . . . . „ 97
CAMPANILE G. — Un *Helminthosporium* dell'aglio . . . . . „ 98
CHIFFLOT J. — Malattie dei crisantemi . . . . . „ 93
DUCOMET V. — Una malattia delle patate in Francia . . . . „ 96
FEYTAUD J. — Le cause di distruzione dell'*Eudemis* e *Cochylis* . „ 104
FOEX E. — Modo di svernare delle Erisifacee . . . . . „ 117
GARD M. — Le poltiglie rameiche e la superficie delle foglie . „ 116
GAUCH A. e DURAND J. — Il *court-noué* . . . . . „ 111
GAUMONT L. — L'*Hyponomeuta malinella* ed i suoi parassiti . . „ 105
GODFREY G. H. e KAY M. C. — Il *Tylenchus dipsaci* . . . „ 107
GOOS R. W. — *Avvizzimento* delle patate e *Fusarium* . . . „ 101
HARTER L. L. e WEIMER J. L. — Forme di *Rhizopus nigricans* . „ 99
HUBERT E. E. — Macchie rosse nel legno di acero . . . . . „ 99
INDOO (MC.) e SIEVERS A. F. — Piante con potere insetticida . „ 107
JONES F. R. — Marciume di piselli dovuto a *Fusarium* 100

(*Continua a pagina seguente*).

Prezzo d'abbonamento L. 15

Tutte le annate precedenti (di cui le prime due non sono però complete) si cedono per Lire Centosessanta

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1924

LÉCAILLON A. — Sulla mosca delle barbabietole . . . . . *Pag.* 106
MALENOTTI E. — Questioni fitopatologiche . . . . . „ 94
— — — Sulla biologia del *Dacus oleae* . . . . . „ 108
MONTEMARTINI L. — I maggiolini in provincia di Como . . . „ 109
MOORE E. P. — Fisiologia del *Fusarium coeruleum* . . . . „ 116
MOREAU L. e VINET E. — Evoluzione della *Cochylis* e dell'*Eudemis* „ 109
PAILLOT A. — La *Calcis femorata* e la *Pieris Brassicae* . . . „ 106
PASSERINI L. — La polvere di piretro e gli insetti . . . . „ 107
PETRI L. — Le clamidospore nell'oidio delle quercie . . . „ 117
PICADO C. — L'azione a distanza dei funghi fitopatogeni . . „ 118
PICARD F. — Lo svernamento della *Pieris Brassicae* . . . „ 110
RAVAZ L. — Gli anticrittogamici agiscono per disseccamento? . „ 119
RAVENNA C. — Le lesioni e la produzione della morfina . . „ 115
RIVES L. — Il *court-noué* . . . . . „ 114
ROBERTS J. W. — Un marciume delle gemme del pesco . . „ 100
SALMON E. S. e WORMALD H. — La perforazione delle foglie nella lattuga . . . . . „ 102
SMITH K. H. — Un effetto del *mosaico* sulle foglie delle patate . „ 119
SWINGLE W. T., ROBINSON T. R., ecc. — Quarantena per le piante di *Citrus* . . . . . „ 95
TRAVERSO G. B. — Vecchio esemplare di *Sclerospora graminicola* . „ 103
WARE W. M. — La *Rhizoctonia* del trifoglio . . . . . „ 102
WEIMER J. M. — Due malattie dell'*Aralia* . . . . . „ 101
WELLENSIEK S. J. — *Moniliopsis Aderholdii* e *Rhizoctonia Solani* . „ 103
WHITE G. F. — Setticemia di larve . . . . . „ 111

Note pratiche . . . . . „ 120

Anno XIV. 15 Giugno 1924. Num. 5-6.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

DOTT. R. CIFERRI

Ancora sul marciume delle mele cotogne

Nel 1922 descrissi brevemente (1) un marciume delle mele cotogne nel Marchigiano, comunissimo nei frutti conservati per uso domestico, che attribuii al *Penicilium crustaceum* (L.) Fries (2) notando che erano presenti pure la forma *atramenti* Saccardo (3) e la forma descritta dal Cesati (4) sotto il nome di *Sporisorium maydis*. Inoltre era presente una forma sinnematica (simile alla fruttificazione delle Stilbacee) sempre dello stesso micete. Sin qui tutto ciò che, in fatto di sistematica del fungillo, potei dire coll'ausilio delle più note flore micologiche; pur essendo a conoscenza dei lavori del Thom (6) del Dierckx (7) e del Sopp (8), non li ebbi sotto mano e dovetti contentarmi di definire il fungo sotto quel vecchio e poco specifico nome.

La magnifica monografia del Biourge (9), che testè ha visto la luce, mi ha offerto l'occasione di ritornare sullo studio, e coll'aiuto dei dati colturali e morfologici riportati da questo specia-

S - 1924

lista, comparando le colture colle superbe tavole colorate del lavoro, non mi è stato troppo difficile definire il *Penicillium*. Naturalmente, non conservavo più il materiale che mi servì allora per la pubblicazione; ma mi fu facile cercare, nei magazzini ove si conservavano tali frutti per uso casalingo, qualche frutto guasto che ho portato con me a Pavia. In camera umida, dopo cinque giorni erano ben visibili, qua e là sulla parte bruna rammollita della polpa, delle efflorescenze verde-azzurrognole, più comunemente tendenti al celeste-verde chiaro, ma anche raramente misti a piccoli ciuffetti verdi-oliva di diversa sfumatura.

Il primo isolamento si fece su patata, seminando separatamente i due fungilli; e li ottenni subito in colonie pure. Avute così le colonie capostipiti, iniziai senz'altro lo studio microscopico e colturale. I substrati culturali, furono in massima quelli usati dal Biourge stesso, meno alcuni di cui non mi potei procurare subito il materiale occorrente, e cioè:

1) Patata.

2) Carota.

3) Liquido di Raulin neutro di Dierckx, senza neutralizzazione dopo l'aggiunta del 10 % di gelatina; colture per striscio in tubo da saggio con substrato a superficie inclinata, e per infissione in capsula Petri.

4) Liquido di Hayduck asparaginato, gelatino-gelosato, secondo Dierckx, rispettivamente al 0.75 e 5 %. Come sopra.

5) Latte intero.

6) Agar di fagioli, colture per striscio.

7) Brodo zuccherato glicerinato di Roux.

8) Mollica di pane bianco.

9) Legno di liquirizia.

10) Pappa di riso, per striscio e per infissione come al numero 3.

Per la composizione, l'uso, i vantaggi, e quanto altro, rimando al già citato lavoro di Dierckx. Aggiungo però che per

i *Penicillium*, oltre ai substrati usati da questo Autore, sarebbe molto utile, se non necessario, che s'indicassero i caratteri delle colonie del fungo, coltivate o quali si presentano nel substrato d'isolamento o in quello in cui vive usualmente. In tal modo, intanto, si saprebbe qual'è l'aspetto del fungo nel suo ambiente nutritivo d'elezione, senza contare che talvolta potrebbe presentare particolarità caratteristiche di forma della colonia o di colorazione, tali da farlo riconoscere senza prove colturali ulteriori (*).

Infine sarebbe necessario che tutti i Penicilli fossero riferiti anche nei caratteri colturali e micromorfologici sul terreno di Pollacci (10) usato in medicina per l'identicazione di questi miceti patogeni per l'uomo e gli animali. Così si potrebbe avere una base in comune tra i medici ed i botanici, impedendo che si prosegua in questo caos di specie avute nell'uno e nell'altro campo, che porta una maggiore confusione nella sistematica, e una duplicazione se non una moltiplicazione della specie stessa.

Prima di passare alla descrizione colturale debbo premettere che, pur avendo trovati due Penicilli viventi sulle mele cotogne, uno di essi era relativamente molto raro, ed appariva solo in un frutto, mescolandosi le colonie con quelle dell'altro *Penicillium* che era invece assolutamente costante su tutti i frutti.

Dopo averli isolati tutti e due, volli indagare se, com'era presumibile, uno solo fosse quello ch'era causa dell'alterazione, e gli altri due fossero due saprofiti occasionali. A tale scopo presi tre frutti che mostravano una piccola e appena evidente

(*) Non si può assolutamente fare al Biourge una colpa di aver tralasciato tali indagini, come pure altre accessorie; chi conosce il lavoro dell'identificazione colturale di miceti, portata contemporaneamente su molti di essi, potrà apprezzare la somma di sforzi che la monografia ha costato a questo Autore, tanto più se si consideri le tristi condizioni, durante l'occupazione del Belgio da parte delle truppe tedesche, in cui dovette lavorare.

chiazzatura bruna, tondeggiante, pochissimo depressa, cioè che erano appena al principio dell' alterazione, e dopo averli disinfettati superficialmente nella maniera nota, (immersione in soluzione di sublimato corrosivo all' 1 %, in alcool ed in etere) li lasciai per qualche tempo in una camera-umida preventivamente sterilizzata a secco; dopo solo otto giorni, a temperatura ambiente, erano sviluppate le forme conidiche del primo Penicillio, quello costante negli altri frutti; ne', in seguito, apparvero Penicilli apparentemente diversi, e neanche altri saprofiti se non qualche colonia di *Trichothecium roseum* Link (11) in un frutto.

Così, pur senza aver compiuto prove d' infezione, potei accertarmi qual' era la Mucedinea causante il marciume, e su essa sola compii gli studi.

Del resto non oso assolutamente affermare che una sola specie di *Penicillium* sia quella capace d' indurre tale marciume; anzi è possibile, se pur non probabile, ch' esse sieno parecchie per lo meno in luoghi ed in ambienti diversi. Per stabilire ciò, bisognerebbe che vari sperimentatori studiassero, in diverse condizioni questo marciume.

A quanto riportano Griffon e Maublanc (12), fu per il primo il Davaine (13) che mostrò il marciume dei frutti doversi al *P. glaucum* od al *Mucor mucedo* (*M. piriformis,* Fish., secondo i due Autori prelodati) e che occorrevano delle soluzioni di continuità della pellicola perchè si potessero avere le infezioni. Griffon e Maublanc citano altri Autori che studiarono tali alterazioni; tra quelli che non ho segnalato nella mia nota precedente, sono da ricordare: il Wehmer (15) che dà come agente patogeno il *Rhizopus nigricans* Ehrenberg *(Mucor stolonifer)* da me ricordato in altro lavoro (16) quale producente un marciume nero nelle zucche. Il Zschokke (17) aggiunge all' elenco anche la *Botrytis cinerea* e la *Monilia fructigena*; il Behrens (18) anche i *P. italicum* (su frutti di auranziacee) ed il *P. luteum* (sulle mele). Altri diversi infine (Eustace, Craig, von Hock, Iwanof, Melkoff, ecc.) incolpano di

un marciume analogo il *Trichothecium roseum* Link, che già trovai e descrissi (19) come già il Peyronel (20), per il *Trichothecium candidum* Wallr., quale agente di un'alterazione delle mele.

Il De Rossi (24) scrive, a proposito dell'ammarcimento delle frutta mature, ch'è dovuto esclusivamente ad un numero molto limitato di funghi molto largamente diffusi quali facenti parte della microflora epitifica ubiquitaria normale. Ne ricorda la presenza su molte frutta, e la formazione, che si ha talora, di sinnemi; riporta poi le conclusioni del Thom, secondo cui le mele, le pere ed altre frutta verrebbero decomposte del *Penicillium expansum* (Link) Thom, e quelle del Wehmer che trovò associato e patogeno al *P. italicum* anche il *P. digitatum* Saccardo (= *P. olivaceum* Wehmer).

Altri ifomiceti decomponenti le frutta, a quanto riassume il De Rossi, sarebbero dei *Sterigmatocystis, Cladosporium,* un attivo *Fusarium putrefaciens* delle mele, studiato dall'Osterwalder, il *Mucor racemosus,* ecc.

Unico, il Brefeld (21) ritiene, contrariamente alle osservazioni di tutti gli Autori sopra citati e le mie, che gli agenti causanti più spesso il marciume molle sarebbero il *Rhizopus nigricans* e la *Botrytis cinerea*, più raramente il *Mucor racemosus*, mentre il *Penicillium glaucum*, come riportano i due Autori francesi, « non sarebbe che secondario ».

Ciò premesso, passo ad indicare i caratteri culturali del micete, e quelli morfologici esaminandone la posizione sistematica.

Caratteri culturali del Penicillio patogeno.

1) *Patata.* — Rapido e facile attecchimento; le spore cominciano a prodursi dopo due giorni e finiscono col ricoprire di uno strato verde-sporco più fosco che l'aerugineus (*), granuloso,

(*) Non avendo uno dei diversi « Code des coleurs » che si sono pubblicati, e particolarmente quello usato del Biourge, ho dovuto adattarmi ad usare la Cromotaxia del Saccardo (22).

tutta la superfice libera della patata, che si deforma, producendosi piccoli avvallamenti e mammelloni. Dopo circa otto giorni si accenna alla produzione di forme coremioidi, distinguibili prima per il colore celeste-chiaro tendente al verdognolo, (più verde che il coeruleus), poi, verso il 20° giorno affiorano anche poche esili ife miceliche ragnatelose, che si distendono sulle pareti della provetta combacianti col pezzo di patata, e, per poco, anche su questa. Il colore è sempre restato costante sin dall' inizio. Dopo un mese si mostrano superficialmente delle ragnatele bianco-sporco o glauche d'ife miceliari, irradiantisi della superficie della patata sino al vetro che si espandono lentamente; così fino alla fine dell' osservazione (40° giorno). L' odore è di muffa terrosa ma lieve.

2) *Carota.* — Come il precedente, ma molto più scarso e più difficile. Il fungo forma dei grumi isolati, mammellonati, che non ricoprono tutta la superficie di spore; all' 8° giorno, appena una metà è ricoperta. Non si accenna la formazione di coremî. Il colore è simile al primo; forse un po' più scuro, ma appena in maniera sensibile. Al 20° giorno è poco più sviluppato che all' inizio, e restano costanti le caratteristiche di colorazione e di forma dei grumi; al 25° la crescita si è arrestata.

Ad un mese ed a 40 giorni, tutti i caratteri sono ancora restati costanti, e non si formano ife miceliari sterili superficiali. L' odore è di olive in fermentazione misto a terroso, piuttosto lieve, ma sempre più intenso che al primo.

3) *Raulin di Dierckx.* — Per striscio, su provetta. Oltre il secondo giorno, la superfice dello striscio, si rigonfia notevolmente, formando un canale convesso, in cui si distinguono le ife miceliche compatte, bianco-perlacee, disposte perpendicolarmente allo striscio; nel rovescio la gelatina appare leggerissimamente ingiallita. Al 4° giorno, la superficie libera si ricopre, nel mezzo

ed intorno allo striscio, di masse conidiche celesti-verdognole, nel centro appena più verdognole che l'aerugineus; la massa si sfuma di chiaro ai margini, che sono bianco-perlacei, essendo costituiti solo dal micelio. Al rovescio, lo strato di coltura aderente alla gelatina, e una piccola porzione sottostante di essa, appare arancione, un po' più chiaro e più giallo che ferrugineus, più intenso che ochraceus. Nei giorni successivi prosegue molto energica la liquefazione, con formazione, al fondo della colonia, di una grossa gocciola ocraceo-ferruginea, limpida; poi la gelatina si fa sempre colorata meno intensamente. Così anche il colore del rovescio della coltura retrograda a cremeo, a cominciare da bordo esterno e dalla parte più alta dello striscio. Al 15° giorno, la liquefazione è molto avanzata, e il liquido è sempre incolore; il colore delle spore è virato tra il plumbeo scuro e l'ardesiaco chiaro. Al rovescio è molto decolorato: centro melleus, corpo dello striscio stramineus, bordi caesius. Tra il 25° ed il 30° giorno tutto il substrato è liquefatto; il liquido è passato al ferrugineus un po' chiaro, e la colonia nuota nel liquido. Al 40° giorno, come avanti; odore nullo.

Per infissione, in capsula Petri. Come il precedente, per i colori iniziali; le colonie sono bollose, rilevate, in principio bianco-nivee, poi stramineus sin quasi cremeus ai bordi; al secondo giorno tutta la colonia passa a cremeus, ed al terzo al centro s'inizia la formazione delle spore, verde-scure come quelle su 1; il colore si estende al quarto in tutta la colonia, salvo un margine bianco, non sfumato di 2-3 mm., che rende molto belle le colonie. All'8° giorno si trovano tutte zonate in bande concentriche, rotonde, avvallate lievemente, e striate da strie radiali, ben rilevate, ma meno regolarmente disposte che le strie concentriche. Al rovescio, la colonia appare egualmente striata nelle due maniere; all'origine, liscia e cremeus, passa poi ad ochroleucus, ochraceus sino giallo-ocra molto intenso; secondo

le strie concentriche è sin quasi ferruginea-chiara o luteus scura; le sfumature ai bordi sono decisamente sulfuree, spesso tendenti all' azzurrognolo, in maniera appena evidente.

Al 9° giorno si inizia una debole liquefazione della gelatina: il liquido è incolore. La liquefazione prosegue vieppiù intensamente nei giorni successivi, sino a che, in capo al 12-13° giorno, la gelatina è tutta completamente liquefatta, e le colonie nuotano nel liquido che si mantiene incolore. Il rovescio della coltura e virato al ferrugineo, sino a fulvo scuro. Non ho potuto quindi proseguire le osservazioni nelle colture. Le colture manifestano un gradevole odore di tartufo, ben percettibile.

4) *Hayduck di Dierckx.* — Per striscio, in tubo di saggio. Lo sviluppo è notevolmente in ritardo rispetto al 3; i caratteri iniziali sono gli stessi, ma la gelatina è più rigonfiata, secondo lo striscio, il micelio è più cotonoso, ad ife erette e non sdraiate. Al rovescio, tutta la gelatina assume il colore giallo: lungo il solco, ben evidente e concavo, citrino-chiaro, intorno ad esso, (ove si stria perpendicolarmente), luteus che si sfuma sino a sulphureus, anche prima che si sieno formate le spore. Queste appaiono, in massa, di colore più celeste e più chiaro che nel 3.

A partire dal quarto giorno, il substrato viene energicamente liquefatto, e la gelatina si raccoglie al fondo del tubo in una grossa gocciola flava, perfettamente trasparente, mobile. Tale liquefazione prosegue sempre più intensamente, si che al nono giorno più dei $^2/_3$ della superficie libera della gelatina è liquefata: il colore si sfuma man mano verso il flavo. Al rovescio della colonia, a partire dalla periferia e verso l'alto, si retrograda il colore verso il sulfureo; lungo i bordi del vetro il colore vira al solfureo-cilestrino. Al quindicesimo giorno quasi tutta la gelatina è liquefatta; salvo una maggiore abbondanza di forme coremioidi, i caratteri sono restati costanti. La gelatina liquefatta ha colore tra ocraceo e ferrugineo. Per le ragioni di cui sopra, non ho ulteriormente proseguite le osservazioni.

Per infissione, in scatola Petri. Sviluppo più lento e molto meno rigoglioso che nel 3; le colonie sono piatte (non rigonfiate affatto), di colore come nello striscio, polverose, con un bordo bianco di micelio scarso e molto sfumato; l'inizio della colonia avviene come nello striscio sullo stesso substrato. Al rovescio, le colonie, prima bianche, passano poi a stramineus, cremeus ochroleucus; poi, a sporificazione avvenuta, per flavus, luteus, fino ad aurantiacus, e, spesso, a ferrugineus. Intermedio tra le serie è un colore glauco, sino a più chiaro che aerugineo, molto fugace. A partire dal sesto giorno, la gelatina comincia a liquefarsi; all'ottavo, una metà è già liquefatta, e le colonie si staccano. Il liquido è giallo, ma di colore molto più debole che quello nel tubo seminato per striscio. La liquefazione s'inizia più tardi che nello striscio, e prosegue più lentamente; la gelatina è incolore. Al tredicesimo giorno le colonie sono già tutte distaccate nei bordi; le spore sono passate a un colore quasi atro-virens, ma non così fosco. Il rovescio delle colonie è melleus nel centro, più bruno ai bordi, tendente all'olivaceo. Al ventesimo giorno la gelatina è incolore ma completamente liquefatta. I colori della coltura e del rovescio di essa come sopra; pure per le stesse ragioni ho sospeso le osservazioni. Le colture hanno un'odore abbastanza grato di tartufo, misto un po' a terroso, meno intenso che al precedente substrato.

5) *Latte.* — Dopo quattro giorni si nota l'estendersi della massa verde di spore sulle pareti della provetta e la formazione di chiazze sparse o aggregate lassamente sulla superfice libera del liquido. Sui bordi estremi una massetta celeste di conidi vi sfuma fino al bianco. Il colore è aerugineus chiaro; al rovescio più chiaro ancora. Al quarto e quinto giorno la caseina viene precipitata, e il latte si aggrega in massa compatta, prendendo la forma dall'inclinazione del tubo; esso non apparisce affatto alterato nel colore. Il burro è colorato in giallo sulfureo. In

complesso l'attecchimento è piuttosto scarso. Al dodicesimo giorno tutti i caratteri sono restati costanti; però il centro della colonia superficiale mostra dei cespituli bambagiosi, bianchi, grandetti, costituiti da ife miceliari sterili erette o suberette. L'odore è di olive in fermentazione, piuttosto aspro, non gradevole. Tra il ventesimo e il trentesimo giorno il precipitato viene gradatamente liquefatto ed al quarantesimo tutta la parte più alta della provetta è costituita da un liquido poco torbido, giallo-ocraceo; in fondo, un precipitato caseoso di color cremeo-rosa. Odore come sopra, sempre intenso.

6) *Agar di fagioli.* — Solidificato in provetta inclinata. Fin dal secondo giorno, la superficie di striscio comincia a rigonfiarsi, ed al 3 è notevolmente rigonfiata a canale convesso e coperto d'ife miceliare bianche disposte abbastanza regolarmente. Al quarto giorno appaiono le spore verdi-chiare, come aerugines biaccato, e il canale è rigonfio al massimo, molto più che su qualunque substrato di quelli usati. Si nota la condensazione di goccioline olivacee, e la superficie è coperta di fitti e numerosi cespituli rotondeggianti di forme coremioidii, il cui colore è più chiaro, gradatamente verso il centro dello striscio, delle spore sottostanti, sino al bianco appena tinto di verde-celeste. Al decimo giorno la coltura ha gli stessi caratteri: l'odore è come quello del latte, ma più debole, e misto con quella di tartufo. Tra il ventesimo e il trentesimo, il colore vira lentamente ad una tinta intermedia tra l'atro-virens e l'olivaceus; poi resta costante, senza formare gocciole di condensazione o getti sterili. Odore di tartufo terroso intenso.

7) *Brodo zuccherato glicerinato di Roux, non neutralizzato.* — Facile e rapido attechimento; micelio scarso e poco visibile; sporulazione ricchissima ed abbondante, che al quarto giorno ha già coperto tutta la superficie libera dell'agar. La massa di spore

appare di color aerugineus scuro, e s' ingrossa formando avvallamenti irregolari, di solito solcati da linee trasversali. La parte più esterna della colonia è cinta da una muffetta lievemente cilestrina; le avvallature sono profonde e irregolari; al sesto giorno si accenna alla formazione di coremî. Al dodicesimo le spore, in massa, sono passate a colore più intenso e il rovescio della colture è tra cremeus e ochroleucus; le ife miceliche si estendono ordinatamente, in fitte ma sottili serie parallele sui bordi del tubo da saggio senza che la gelatina sia liquefatta. Ha il solito odore di tartufo misto a quello di olive fermentanti, piuttosto intenso. Tra il ventesimo ed il trentesimo giorno il colore della massa di spore vira come il precedente, più tendente però all' olivastro. Gli altri caratteri restano costanti, e, come al precedente, non si formano gocciole di condensazione ne ife miceliche superficiali. Gelatina non liquefatta; odore nullo.

8) *Mollica di pane bianco.* — Attecchimento facile e sviluppo lussureggiante. Già al secondo giorno si vede, nel punto d' infissione, dei ciuffi eretti, lunghetti, d' ife miceliche bianche, circondate da un' alone giallo-citrino intenso; al terzo giorno appaiono le spore, nell'insieme aerugineus intenso. La massa si modella in tutte le cribrature della mollica, ed ha, al 6° giorno, poche piccole gocciole jaline di condensazione. Tra la massa centrale di spore e l' alone citrino, si ha una piccola zona sfumata di bianco, miceliare. Al 12° giorno tutta la superfice libera è coperta da uno strato di spore dello stesso colore; l' odore è di olive fermentanti, intensissimo, e si formano qua e là battufoli d'ife sterili bianche. Sino alla fine delle osservazioni restano costanti tutti i caratteri, meno l' estendersi d' ife miceliche superficiali ragnatelose; le gocciole di condensazione sono sparite. L' odore è di tartufo, intensissimo e gradevole.

9) *Legno di liquirizia.* — Facile sviluppo e abbondante; al 3° giorno già la superficie libera è coperta di grumetti cespi-

tolosi d'ife bianchicce, che al 5-6° giorno cominciano a coprirsi di spore in massa aeruginous molto chiaro. Le forme coremioidi sono abbondantissime se non esclusive. Più tardi la superficie della colonia si livella, ed il colore passa a verde-scuro, intenso; nei punti di contatto col vetro, le spore sono in massa, rosso-brunastre. Al 20° giorno si sono formate rarissime ife miceliari biancastre, l'odore è di olive in fermentazione, misto a terroso.

10) *Pappa di riso.* — Al terzo giorno dopo lo striscio, o intorno all'infissione in capsula Petri, la superficie è circondata da un bell'alone giallo, tra citrino chiaro e sulfureo intenso. Tale colore, superficialmente, si estende poi a tutta la superfice libera, uniformemente. Al 4° giorno cominciano a formarsi le spore, in massa, aeruginous chiaro, le colonie sono più chiare ai bordi. Nel complesso, l'attecchimento è scarso e lo sviluppo lentissimo, anche più lento che su carota, cioè più che su qualsiasi altro substrato; odore terroso intenso. Dopo il 10° giorno la crescita si arresta, e fino al 40° restano costanti tutti i caratteri, salvo che le spore passano al verde, ma meno intenso che al 7 ed all'8. Si è diffuso un pigmento giallo-chiaro, in scarsa quantità, attorno le colonie. Odore molto intenso di fieno in fermentazione misto a terroso, non sgradevole.

Caratteri morfologici e diagnosi.

Delle divisioni stabilite dal Biourge, per i suoi caratteri, l'Ifomicete in studio è da riputarsi al sottogenere *Eu-penicillium*, con due piani almeno: sterigmi o fialidi e i loro supporti

(*) A scanso di confusioni, mi porgo gli stessi termini (fialidi, metule, pennello, stipite, ecc.) usati dal Biourge, perchè si abbia un'unità nei confronti tra i Penicilli, senza tener conto delle osservazioni, del resto giustissime, del Peyronel (29), circa la convenienza a denominare quelli che erano i vecchi « ramuli » « sterigmi » « basidi », ecc. degli Hyphales come « conidiogeni ». Del resto, per la loro forma, nei Penicilli, i fialidi hanno ben ragione di essere chiamati così.

immediati (metule), sezione *Bulliardum* Biourge, con tre piani: sterigmi, metule e rami primari d'uno o più ordini; questi, normalmente asimmetrici. Questa sezione comprende sette sezioni; il nostro Penicillio appartiene alla sezione *concentrica* Biourge, gruppo *emizonata*, a zone concentriche poco definite, spesso iniziantesi ad una certa distanza dal centro della colonia. Infine il gruppo si divide ancora in due categorie, di cui c' interessa la categoria *inflata*, con i supporti rigonfi sotto i basidi e, di più, spesso disposti in verticillo più o meno divergente.

Ora, il Biourge stabilisce come prototipo di questa categoria il *P. griseo-fulvum* Dierckx, che descrive, benchè noti che probabilmente qui sarebbero forse da porsi il *P. congolense* e il *P. Biourgei* Dierckx, *Penicilliopsis* Solms-Laubach, ed infine (pag. 29) il *P. griseo-brunneum* Dierckx, nonchè la maggior parte degli *Aspergilloides* di J. O. Sopp. L'Autore accenna pure alla possibilità che in questa categoria trovino posto una specie disegnata dal C. O. Harz, nonchè il *Poecilomyces Varioti* Bainier e il *Dactylomyces* Sopp.

Di tutti questi funghi, il Biourge descrive dettagliatamente i caratteri morfologici e culturali (che disegna e riproduce in colori) solo del *P. griseo-fulvum*, con cui la nostra specie non può identificarsi. Delle altre specie rientranti in questa categoria non ho potuto consultare i caratteri perchè non ho potuto avere i lavori del Sopp e dell'Harz, come pure quelli del Dierck; ne il fungo in studio è identico a quello sopracitato del Bainier.

Per conseguenza ho dovuto stabilirne una nuova specie, salvo l'eventuale confronto con le specie descritte dagli Autori già citati; confronto che però in ogni modo sarebbe difficilissimo se non impossibile, come, senza esprimerlo chiaramente, giudica anche il Biourge. Per questo l' istituzione della nuova specie è giustificata; di essa, che nomino *Penicillium malivorum* Ciferri n. sp., dò la diagnosi latina:

Penicillium malivorum, n. sp.

Conidiis rotundis, 2.5–4 μ diam., saepe 3.5 μ diam., hyalino-chlorinis, longe et firmiter catenulatis, atque compressis; phialidis sub-cylindraceis usque ad sub-clavatis, 17–21 ≈ 3–4 μ, consuete 19 ≈ 3,5 μ; metulis 6–9 ≈ 2.5–3.5 μ, de more quinis, quandoque 4–6 verticillatis, apice clavatis vel in ampullaiam leviter dilatatis; ramis binis vel ternis, 10–14 μ, consuete 12 μ longis; penicillo consuete 33–35 μ longo, ramis usque ad 45–60 μ vel minus; stipite 7–7.5 μ crasso; tota planta laevi; tellure granuloso pulverulento, prius viridulo-glaucescente, dein virido-fusco vel aeruginea usque ad virido-olivaceo; reverso prius cremeo, dein ochroleuco (olivaceo), ochraceo usque ad ferrugineo-melleo, post longum tempus dilute concolore; mycelio aereo tardiore albo-caesio vel glauco usque ad albo; gelatinam et gelosium rapide liquefaciente, ferrugineo coloratis; odore tuberoso, saepe terroso intermixto, rarius olivis fermescentibus superpositis simillimo; coremiis numerosis, dense stipatis 1.5–2 ≈ 2–3 μ; stipite albo vel sordide-albo.

Hab. *in fructibus putribus* Cydoniae vulgaris, *quos corrumpit, pr. Macerata (Picenum), probabiliter Aemilia, Pedemontis, etc.*

R. Istituto Botanico di Pavia, marzo 1924.

LAVORI CITATI

1. CIFERRI. — Il marciume delle mele cotogne. - Rivista di Patologia Vegetale, XII, N. 1-2, pagg. 12-17, 1922.
2. FRIES. — System. mycol., II, pag. 407, 1832, riportato in SACCARDO, Syll. Fung., IV, pag. 78, 1886, e FERRARIS, Hyphales, in Flora Italica Cryptogama, pag. 645, 1910.
3. SACCARDO. — Riportato in FERRARIS, l. c., pag. 646, 1910.
4. CESATI. — Botan. Zeitung, IV, pag. 878, 1846.
5. SACCARDO. — Syll. fung., IV, pag. 8, 1886.
6. THOM. — Cultural studies of species of *Penicillium*. - Washington Gov. Pr. Off., U. S. Dept. of Agric., Bur. of Plant Ind., Bull. 118, 107 pagg., 36 figure, 1910.
7. DIERCKX. — Essai de révision du genre *Penicillium* LINK. - Soc. Scient. Bruxelles, 1901.
8. SOPP. — Monographie der Pilzgruppe *Penicillium* I. - Dubwad, Christiania, 268 pagine, 23 tab., 1912.
9. BIOURGE — Les moisissures du groupe *Penicillium* LINK. - Étude monographyque, extr. da Le Cellule, XXXIII, 1er, pag. 331, tab. 13 + 13, 1923.
10. POLLACCI in POLLACCI e NANIZZI. — I miceti patogeni, fasc. I, Siena, 1923.
11. LINK. — Observ. myc., I, pag. 16, fig. 27, 1809, riportato in SACCARDO, l. c., IV, pag. 178, 1886, e FERRARIS, l. c., pag. 747, 1910.
12. GRIFFON et MAUBLANC. — Contribution à l'étude des maladies des pommes et de poires. - Annales de l'Institut National Agronomique, 2 serie, X, 1er fasc., pagg. 1-38, extr., fig. 1, Paris, 1866.
13. DAVAINE. — Recherches sur la pourriture des fruits. - Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences, LVIII, pag. 279, Paris, 1866.
14. ID. — Recherches sur la pourriture des fruits et des autres parties des végétaux vivents. - Ibidem, pag. 344, 1866.
15. WEHMER. — Beiträge sur Kenntniss einheimischer Pilze II, 1. Untersuchungen über die Fälchniss der Früchte. - Botan. Zeitung, pag. 281, 1876.

16. CIFERRI. — Il marciume nero delle zucche. – Rivista d'Agricoltura, Parma 1922.

17. ZSCHOKKE. — Ueber den Bau der Haut und die Ursachen der verschiedenen Haltbarkeit unserer Kernobstfrüchte. – Landwirtsch. Jarbuch der Schweiz, XI, pagg. 154–196, 1897.

18. BEHRENS. — Beiträge zur Kenntniss der obstafäulniss. – Centralbl für Bakteriologie, II, IV, pag. 583, 1898.

19. CIFERRI. — Le pustole bianche delle mele. – L' Italia Agricola, 1922.

20. PEYRONEL. — Il marciume amaro o marciume del cuore delle mele e delle pere. – Boll. mens. informazioni e notizie, R. Stazione di Patologia Vegetale, II, 1-4, pag. 23, Roma, 1921.

21. BREFELD. — Ueber die Fälchniss der Früchte. – Botanische Zeitung. pag. 281, 1876.

22. SACCARDO. — Chromotaxia, etc,, editio altem, Padova, 1894.

23. PEYRONEL. — Un'hyphomicete singulier: *Eriomenella tortuosa* (CORDA) PEYRONEL. – Bulletin de la Societé Mycologique de France, pagg. 167–168, Paris, 1912.

24. DE ROSSI. — Microbiologia agraria e tecnica, pag. 352–357, Torino, in continuazione.

RIVISTA

ARNAUDI C. — **Le malattie delle patate in Italia.** Nota preliminare. *(Atti R. Ist. Bot. di Pavia,* Ser. III, vol. I, 1924, pg. 71-75).

Dalla consultazione delle relazioni ufficiali e degli erbarii di diverse Stazioni di Fitopatologia, l'Autore deduce che fin'ora studiosi ed agricoltori hanno dato poca attenzione, in Italia, alle malattie delle patate.

Quelle segnalate sono generalmente le più comuni.

Si propone di fare una statistica più completa e prega mandargli notizie e materiale di studio presso il *Laboratorio Crittogamico* di Pavia.

L. M.

CHIFFLOT J. — **Maladies et parasites des boutures de chrysanthèmes.** (Malattie e parassiti delle boture di crisantemi). *(Congrés de path. vég.,* Strasbourg, 1923, pg. 42-44).

Il parassita più comune in autunno è la *Septoria Chrysanthemi* Cavara, di cui il Voglino ha descritto anche una forma picnidica *(Phoma Chysanthemi).* L'Autore trovò comunissima la *Septoria* (la ritiene eguale alla *S. varians* Joff.), ma non il *Phoma.* La osservò anche in primavera. Crede sia utile prima di piantare le boture, sterilizzare parzialmente il terreno col ca-

lore, ed immergere le boture stesse in soluzione di pentasolfuro di potasio al 3 p. 1000. Consiglia pure irrorazioni primaverili collo stesso pentasolfuro e con poltiglie cupriche.

Si trova qualche volta anche un oidio che provvisoriamente si può classificare per *Oidium Chrysanthemi* Rabenh.

Finalmente qualche volta si osservano boture attaccate da larve di *Aphrophora Spumaria* L. che formano ammassi spumosi all' ascella delle foglie.

L. MONTEMARTINI.

MALENOTTI E. — **Questioni fitopatologiche delle Tre Venezie.** (Venezia — Ist. fed. di credito per il risorg. delle Venezie — 1924; 60 pag., 28 tavole).

È un opuscolo destinato a richiamare l' attenzione degli agricoltori delle provincie venete sopra i problemi di patologia vegetale, ed a organizzarli per la lotta contro i parassiti delle piante, sotto la direzioue dell' *Osservatorio regionale di fitopatologia* di Verona.

Vi troviamo un elenco dei parassiti e malattie più importanti che si sono osservati nella regione, la descrizione di alcuni di essi, le notizie sopra gli studii in corso e le norme legislative che riguardano il servizio fitopatologico.

Viene invocata una maggiore e più rigorosa vigilanza nel commercio delle sementine.

Viene segnalata una ripresa della *Diaspis* sui gelsi, che però non deve destare apprensioni perchè è accompagnata ovunque dalla *Prospaltella.*

Per la tignola dell' olivo *(Prays oleaellus)* si osserva che in provincia di Verona lo scuotimento degli alberi per la raccolta e distruzione delle olive bacate non si deve fare in settembre, ma in agosto.

Tra le malattie che sono in studio è da segnalare un *marciume anulare* delle patate, una forma di cancrena umida che interessa la parte vascolare del tubero il quale in sezione apparisce cerchiato di scuro in corrispondenza alla zona dei fasci: il Pr. G. Cantoni, che sta studiando la malattia, ha trovato nei tessuti ammalati dei cocchi e dei bacilli la cui identificazione non è fin' ora possibile, per quanto si ritenga trattarsi del *Bacillus solanacearum*.

Per la lotta contro il fleotribo dell'olivo si è costituito a Limone, sul Lago di Garda, apposito consorzio.

L. MONTEMARTINI.

SWINGLE W. T., ROBINSON T. R. e MAY E. — **Quarantine procedure to safeguard the introduction of Citrus plants: a system of aseptic plant propagation.** (Procedimento della quarantena per l'introduzione di piante di *Citrus*: un sistema di propagazione asettica delle piante). (*U. S. Deptm. of. Agric.*, Circular 299, Washington, 1924, 14 pagine, con 13 figure).

Data l'insufficienza di ogni disinfezione esterna, viene descritto un sistema di serre sterilizzabili ove tenere in quarantena le piante da introdursi e moltiplicarle in modo asettico.

L. M.

ARNAUD G. — **Sur un champignon parasite des branches du poirier: le *Dermatea corticola* n. sp.** (Sopra un fungo parassita dei rami di pero: la *Dermatea corticola* n. sp.). (*Rev. d. Path. vég. et d' Entom. agric.*, Paris, 1923, T. X, pg. 303-307, con una figura).

La forma picnidica di questo fungo fu già descritta in America col nome di *Myxosporium corticolum*, causa di suberosi superficiale dei rami.

L'Autore la ha trovata in Francia su rami di peri e meli nei dintorni di Parigi e ne descrive qui auche la forma ascofora. Esso uccide gli strati superficiali della corteccia che poi screpola: nei rami giovani segue anche l'essiccamento e la morte di tutto l'organo.

L. MONTEMARTINI.

DUCOMET V. — **Sur une maladie de la pomme de terre nouvellement observée en France.** (Sopra una malattia delle patate ricomparsa da poco in Francia) (col precedente, pag. 324-325).

Trattasi della *Cercospora Concors* (Casp.) Sacc., osservata verso la metà del secolo scorso in Germania ed in Francia, poi studiata in America e segnalata da qualche anno in diverse provincie della Francia. Secondo l'Autore è più comune di quanto non si creda.

L'assenza di zone concentriche nelle macchie fogliari che la caratterizzano, la fanno distinguere dall'*alternariosi*.

L. M.

ARNAUD G. — **Sur deux champignons parasites des pruniérs dépérissants.** (Sopra due funghi parassiti di pruni in via di deperimento) (col precedente, pg. 346-350, con una figura).

L'Autore ricorda che vi sono dei funghi che attaccano da parassiti piante già in deperimento e possono produrre su di esse gravi danni. Pone fra questi funghi anche il *Coryneum mo-*

donium che Briosi e Farneti ritennero causa del *male dell' inchiostro* del castagno.

Richiama l' attenzione dei fitopatologi sopra i danni che possono recare alle piante di pruno la *Valsa leucostoma* (Pers,) Fr. e la *Eutypella Prunastri* (Pers.) Sacc. (o *Valsa Prunastri* Pers.), ambedue parassiti di piante già in deperimento di cui possono provocare la morte mentre, con opportune cure e senza di essi, avrebbero potuto guarire.

L. M.

BUCHHEIM A. — **Zur Kenntnis des Eichenmehltaus.** (Sopra l' oidio delle quercie). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1924, Bd. XXXIV, pg. 1-11, con 4 figure).

Questo parassita delle quercie è comparso nella Russia nel 1909 e vi si è tosto largamente diffuso. Il fatto che esso si era prima (1907-908) diffuso nell' Europa occidentale, conferma la probabilità che esso sia proveniente dall' America.

L' Autore ha trovato quest' anno la forma ascofora, data da periteci che presentano tra loro grandi differenze di diametro e di numero e forma dei fulcri, ma contengono di regola otto spore per asco. Tali periteci sembrano appartenere alla specie comprensiva *Microsphaera Alni* (Wallr.) Salm., ma l'Autore per i loro caratteri biologici ne fa, col Foex, la specie *M. quercina.* La forma conidica delle quercie è identica a quella dei faggi, come ha già dimostrato il Neger.

Il fatto che nei primi anni della sua comparsa e diffusione in Europa il fungo non presentava forma ascofora mentre ora questa è apparsa in tante località, dimostra, secondo l' Autore, che la formazione dei periteci non dipende da condizioni climatiche, ma da cambiamenti interni nel fungo, che dopo tanti anni di riproduzione per conidii si avvicina forse a finire il suo ciclo.

Anche l'età del micelio non ha importanza nel fenomeno perchè l'Autore nel 1923 trovò periteci su piantine di un anno, sulle quali il micelio era certamente giovane.

L. MONTEMARTINI.

CAMPANILE G. — **Su di una nuova malattia dell'aglio dovuta ad *Helminthosporium Allii* nov. sp.** (*Nuovi Ann. dell'Agric.*, Roma, 1924, Anno IV, pg. 87-106, con 18 figure).

È malattia osservata a Roma sull'aglio bianco proveniente dal Fucino, non sull'aglio rosso.

Si manifesta sui bulbi più grossi, cresciuti in terreni molto concimati, con depressioni più o meno pronunciate, talvolta nerastre, sul dorso dei bulbilli, cui corrispondono, sotto le tuniche, alterazioni cancrenose con produzione di polvere nera che da ultimo cosparge tutto il bulbo e lo scapo fiorale delle piante ammalate.

La signorina Campanile isolò da queste piante un *Helminthosporium* che coltivò in diversi substrati e col quale potè riprodurre artificialmente la malattia. Lo descrive qui come una specie nuova che chiama *H. Allii*.

Degno di nota il fatto che le specie di *Helminthosporium* fin'ora conosciute come veramente parassite vivono quasi esclusivamente sopra Graminacee.

Circa alla resistenza dell'aglio rosso alla malattia, sarebbe da vedersi se il fenomeno si possa paragonare alla resistenza delle cipolle rosse all'*antracnosi* di cui è parola alla precedente pagina 35 di questa *Rivista*.

L. MONTEMARTINI

HARTER L. L. e WEJMER J. L. — **Some physiological variations in strains of Rhizopus nigricans** (Forme biologiche del *Rhizopus nigricans*) (*Journ. of. agric. res.*, Washington, 1923, Vol. XXVI, 363-371).

Si sa che il *Rhizopus nigricans* è indicato come causa di *marciume molle* della patata dolce (*Ipomoea batatas*) e di molti frutti ed altri prodotti vegetali (veggasi in proposito anche alla precedente pagina 25 di questa *Rivista*).

Gli Autori hanno cercato se tutte le forme di questa unità tassonomica che viene indicata col nome di *Rh. nigricans* e può venire isolata da tanti diversi substrati, sono forme eguali o razze fisiologicamente differenti.

Trovarono 18 razze fisiologicamente diverse e distinte, che tutte possono parassitare le patate dolci. Nove producono, in misura sufficiente da essere constatata, un enzima (*pectinasi*) che distrugge le pareti cellulari.

L. M.

HUBERT E. E. — **The red stain in the wood of boxelder.** (Le macchie rosse nel legno di *Acer negundo*). (*Journ. of. agric. research*, Washington, 1923, vol. XXVII, pg. 447-457, con due figure e tre tavole).

È una malattia dell'*Acer negundo* caratterizzata dalla comparsa di larghe macchie rosse nel legno, dovute ad un pigmento prodotto dalle ife colorate del *Fusarium Negundi* Sherb.

Dalle osservazioni dell'Autore risulta che questo fungo è un parassita di ferite.

L. M.

JONES F. R. — **Stem and rootrot of peas in the United States caused by species of Fusarium.** (Marciume del fusto e della radice dei piselli, negli Stati Uniti, dovuto a specie di *Fusarium*) (col precedente, pg. 457-479, con una figura e una tavola).

Questa malattia riesce assai dannosa nei campi nei quali si coltivano i piselli da tanto tempo. Tutti gli studiosi che se ne occuparono l'hanno attribuita ad un *Fusarium* ma non si accordano nella identificazione della specie. L'Autore in quattro anni di ricerche in diverse provincie degli Stati Uniti, trovò sempre una medesima specie che è quella trovata per la prima volta dal Bisby nel Minnesota: *Fusarium martii* var. *Pisi*. Vi sono talora anche altre specie, ma la loro presenza è occasionale e non sono veramente parassite.

Il fungo attacca facilmente le piantine nel punto nel quale sono unite al seme, penetra nel sistema vascolare e provoca l'avvizzimento. Può attaccare anche le radici più piccole e giovani. Esso è largamente distribuito nel terreno e presenta delle varietà fisiologiche che hanno un diverso grado di patogenicità. Il suo sviluppo è favorito dall'umidità e da una temperatura di 18° C.; nei terreni ricchi di sostanze organiche persiste più a lungo.

L'Autore suggerisce di selezionare le varietà di piselli che resistono alla malattia. L. M.

ROBERTS J. W. — **A budrot of the peach caused by a species of Fusarium.** (Un marciume delle gemme del pesco dovuto ad una specie di *Fusarium*) (col precedente, pg. 507-511, con una figura).

Nel luglio 1920 su piante di peschi nella Georgia si è manifestato un marciume delle gemme accompagnato da decolora-

zione e lividure della scorza dei rami, in corrispondenza alle quali l'Autore trovò un *Fusarium* che presenta i caratteri del *F. gemmiperda* già osservato e descritto dall'Aderhold sopra le gemme dei ciliegi.

Si tratta di un fungo che in condizioni normali ha poca importanza; ma quando la stagione è eccessivamente umida, può riescire assai dannoso tanto ai peschi che ai ciliegi.

L. M.

WEIMER J. M. — **Two diseases of *Aralia cordata* Thunb.** (Due malattie dell'*Aralia cordata* Thunb.) (col precedente, pg. 271-278, con quattro tavole).

Trattasi di un *marciume radicale* dovuto ad un fungo affine, se non identico, alla *Sclerotinia Libertiana*, e di un *avvizzimento* causato dal *Verticillium alboatrum*.

L. M.

GOOS R. W. — **Relation of environment and other factors to potato wilt caused by *Fusarium oxysporum*.** (Relazione tra l'ambiente e l'*avvizzimento* delle patate dovuto al *Fusarium oxysporum*). (*Nebraska Agric. Exper. St.*, Bull. 23, 1923, 84 pagine e 5 figure).

Dopo riassunta la estesa bibliografia sull'argomento, l'Autore dimostra che l'opinione che si ha sopra la natura altamente patogena del fungo in esame non è giustificata.

Vi sono tre modi di infezione: dal terreno attraverso i tuberi, dal terreno attraverso le radici o il fusto, dai tuberi adoperati come sementi.

Il *Fusarium oxysporum* è capace di vivere da soprofita nel terreno e di svernare nei tuberi, ma esso riesce dannoso alle

patate solo quando le condizioni esterne sono favorevolissime alla infezione ed al progredire del male. E le condizioni per l'infezione non sono le stesse che si richiedono per il progresso della malattia.

L'Autore dà in proposito molti dati sull'azione dell'umidità, della temperatura, dell'alternanza delle temperature, ecc.

L. M.

SALMON E. S. e WORMALD H. The *ringspot* disease of lettuce. (La *perforazione delle foglie* nella lattuga). (*Journ. Min. Agric. Great Britain*, 1923, Vol. 30, pg. 147-151, con una tavola).

È malattia dovuta alla *Marsonia panattoniana* Berlese, che era già stata segnalata nella Gran Bretagna nel 1912 e che ora si è diffusa in modo epidemico nel Kent. Si manifesta con macchie circolari in corrispondenza alle quali poi il lembo secca e cade, lasciando perforazioni.

L'Autore ritiene che la malattia venga portata da un campo all'altro col concime nel quale si buttano le foglie scartate. Consiglia distruggere le piante ammalate e adottare una conveniente rotazione agraria.

L. M.

WARE W. M. – Violet felt rot - *Rhizoctonia* – of clower. (La *Rhizoctonia* del trifoglio) (col precedente, pg. 48-52, con 6 figure).

Trattasi della *Rhizoctonia violacea* che per la prima volta fu segnalata in Inghilterra nel 1922, e che l'Autore qui descrive.

Dice che piante di *Mentha arvensis, Veronica agrestis, Poly-*

gonum aviculare e *Poa* sp. che vegetavano in mezzo al trifoglio ammalato, ne erano anch' esse infette.

Consiglia rotazioni a lunghi periodi: almeno otto anni tra una coltivazione di trifoglio e l' altra.

L. M.

TRAVERSO G. B. — **Un antico esemplare di *Sclerospora graminicola* — Sacc.-Schöet.** (Un antico esemplare di *Sclerospora graminicola* — Sacc. — Schroet.). (*Bull. d. Soc. Bot. It.*, 1924, pg. 75-78, con due figure).

L' Autore ha trovato nell'erbario Calandrini, presso la Stazione di Patologia Vegetale di Roma, un esemplare di *Setaria viridis*, raccolto a Lucca nell' ottobre 1854, con spighe deformate ed infette da *Sclerospora graminicola*.

Questa specie dunque, come la *Scl. macrospora* del frumento, è antica in Italia ed esisteva molto tempo prima di quando fu segnalata e descritta.

L. M.

WELLENSIEK S. J. — **De identiteit van Kweekkasschimmel met Aardappel — Rhizoctonia.** (Sull'identità della *Moniliopsis Aderholdii* e della *Rhizoctonia Solani*). (*Mededeel. u. h. Inst. v. Phytopath. Wageningen*, 1924, 5 pagine).

Contrariamente a quanto ha ammesso il Duggar, l' Autore sostiene, con dati micrometrici e con esperienze di inoculazione, che si tratta di due specie distinte.

L. M.

BÖRNER C. — **Neue Aufgabe der Reblausforschung.** (Nuovi problemi fillosserici). (*Ztschr. Schädlingsbekampfung*, 1923, I, pg. 32-38, con una tavola e 4 figure).

L'Autore descrive due razze di *Phylloxera: P. vitifolii*, forma del sud, e *P. vastatrix*, forma del nord,

L'immunità è dovuta:

1) ad una più o meno completa ninfosi durante l'estate, seguita dalla morte delle giovani radici infette, col che la pianta si libera da ogni insetto;

2) alla morte delle giovani forme invernali nelle radici vecchie.

L'Autore pensa si debbano tentare inoculazioni incrocciate delle viti europee e delle viti selvatiche americane coll'una o coll'altra forma. Pensa inoltre si debba prendere in considerazione la coesistenza delle due forme nel bacino Mediterraneo e determinare quale è delle due sopra indicate, la causa di immunità delle piante resistenti.

L. M.

FEYTAUD J. — **Les causes naturelles de destruction de l'Eudemis et de la Cochylis.** (Le cause naturali di distruzione dell'*Eudemis* e della *Cochylis*). (*Revue de Viticulture*, Paris, 1924, T. LX, pg. 278-281).

La potenza di moltiplicazione dell'*Eudemis* e della *Cochylis* è enorme. Se si ammette che ogni femmina deponga un centinaio d'ova e che almeno due quinti di queste diano altre femmine, ogni generazione sarebbe 40 volte più numerosa che la precedente, e 64.000 volte la generazione corrispondente nell'anno prima.

L'inverno è il periodo di più grande mortalità. Non è però il freddo che ha il maggior potere distruttivo: fu infatti dimo-

strato che, specialmente le *Cochylis*, resistono ai freddi più intensi. Riescono invece più dannosi, tra gli agenti atmosferici, il caldo e la siccità. L'umidità è utile solo d'autunno e d'inverno nel favorire l'azione dei funghi parassiti.

Quanto a fattori biologici di distruzione, per ora non si conoscono che funghi entomofiti. Vi sono muffe comuni (*Verticillium heterocladium* e *Citromyces glaber*) che attaccano le larve dopo che sono morte, ma vi sono anche dei veri parassiti. Tra questi l'Autore ricorda la *Botrytis bassiana* e l'*Isaria farinosa*, una varietà della quale venne dal Frou indicata col nome di *Spicaria farinosa* var. *verticilloides*.

È innegabile che nei vigneti europei molte crisalidi muoiono in seguito all'attacco di questi funghi (in certi inverni fino il 70 p. 100), ma fin'ora non furono ancora fatti tentativi di lotta su vasta scala con questi mezzi.

L. M.

GAUMONT L. — **Les chenilles fileuses ou Hyponomeutes du pommier - *Hyponomeuta malinella* Zell. — et leurs parasites dans le Gâtinais pendant l'été 1923.** (L'*Hyponomeuta malinella* Zell. nel Gatinais, ed i suoi parassiti durante l'estate 1923), (*Rev. d. Path. vég. et d'Entom. agric.*, Paris., 1923, T. X, pg. 326-331, con 5 figure).

La coltivazione intensiva di mele da sidro che si fa nella regione di che trattasi, è largamente infestata dall'*Hyponomeuta*. L'Autore vi ha trovato, nella scorsa estate, quattro iperparassiti di questo insetto: *Pimpla examinator* Fabr., *Pteromalus variabilis* Ratz., *Tetrastichus crassinervis* Thours. e *Ageniaspis fuscicollis* Dalms.

Richiama l'attenzione specialmente sopra quest'ultimo, un piccolo imenottero che si è presentato in grande quantità: esso

depone le sue uova nelle ova o nelle larve dell' *Hyponomeuta* e può venire fin d' ora considerato come un prezioso alleato nella lotta contro questo parassita.

L. MONTEMARTINI.

LÉCAILLON A. — **Sur la biologie de la mouche de la betterave *Pegomyia hyoscyami* Panz — et sur le rôle que cet insecte peut jouer dans le développement de la jaunisse de la plante.** (Sulla biologia della mosca delle barbabietole — *Pegomyia hyoscyami* Panz. — e sulla funzione che questo insetto può avere sul *giallume* delle piante) (col precedente, pg. 337-338).

Il *giallume* della barbabietola è dovuto al *Bacillus tabificans*. Le larve della mosca scavando gallerie nel mesofillo fogliare possono contribuire alla diffusione di tale bacillo, così come vi contribuiscono in generale gli altri parassiti animali e ogni altra causa di soluzione di continuità nei tessuti.

L. M.

PAILLOT A. — **Sur *Chalcis Femorata* Panz., nouveau parasite hyménoptère des chysalides de *Pieris Brassicae* L.** (Sulla *Chalcis Femorata* Panz., microparassita imenottero delle crisalidi di *Pieris Brassicae* L.) (col precedente, pagina 342-345).

Nel 1923 si ebbe nei dintorni di Lione una straordinaria invasione di bruchi dei cavoli.

L' Autore potè osservare su di essi diversi iperparassiti. Segnala qui come più diffuso ed efficace la *Chalcis Femorata*.

L. M.

GODFREY G. H. e KAY (Mc.) M. C. — **The stem nematode *Tylenchus dipsaci* on wild hosts in the Northwest.** (Il *Tylenchus dipsaci* su piante spontanee negli Stati occidentali del Nord). (*U. S. Deptm. of Agric.*, Bull. 1229, Washington, 1924, 8 pagine, con tre tavole).

Viene segnalata la grande diffusione che ha preso questo nematode (in Europa conosciuto più sotto il nome di *Tylenchus devastatrix*), negli Stati del Pacifico, in modo speciale sopra la *Fragaria chiloensis* e l' *Hypochaeris radicata*.

Si tratta di razze diverse: quella della *Fragaria* attacca diverse specie di *Fragaria* e può passare anche al trifoglio rosso; quella dell' *Hypochaeris* non potè fin'ora essere trasportata sopra altri ospiti.

L. M.

INDOO (Mc.) N. E. e SIEVERS A. F. — **Plants tested for or reported to posses insecticidal properties.** (Piante che hanno o si ritiene abbiano proprietà insetticide). (*U. S. Deptm. of Agricult.*, Bull. 1201, Washington, 1924, 58 pagine).

Di 260 specie elencate di piante, si può dire che solo il 5 p. 100 dia materiale efficace come insetticida e solo la metà di queste sieno veramente e praticamente utili.

Tra queste sono da ricordarsi: tre specie di *Crysanthemum* (*cinerariaefolium, coccineum* e *marschallii*) che servono a preparare il *piretro;* due specie di *Derris* (*elliptica* e *uliginosa*) e una pianta peruviana il cui estratto saponoso può competere con quello del tabacco.

L. M.

PASSERINI N. — **Sopra l'azione della polvere di *Pyrethrum cinerariaefolium* Trev. sugli insetti e su qualche altro**

artropode. *(Nuov. Giorn. Bot. Italiano,* Vol. XXXI, 1924, pg. 36-49).

L' Autore ha fatto esperienze con piante coltivate nei dintorni di Firenze ed in qualche caso con materiale proveniente direttamente dalla Dalmazia.

Provò anche altre specie: salvo il *P. roseum* e forse il *P. carneum,* le altre sono pressochè inattive.

Non tutte le specie di artropodi dannose o moleste restano uccise dalla polvere di piretro. Ne sono certamente danneggiati le mosche, le zanzare, le pulci, le cimici, l' acaro dei polli, il tonchio dei semi delle Leguminose, le pulci di terra (altica), le vespe, le formiche, gli afidi delle fave; ma ne soffrono poco le *Cetonia,* le larve di *Ochneria dispar* e delle farfalle dei cavoli.

L. M.

MALENOTTI E. — **Sulla biologia del *Dacus Oleae* Rossi.** *(Redia,* Firenze, 1924, Vol. XV, pg. 1-10).

L'Autore segnala il fatto che la mosca delle olive è attratta in modo speciale verso le piante colpite da fumaggine, certamente richiamata su di esse dai prodotti dolciastri di escrezione delle cocciniglie che accompagnano e favoriscono lo sviluppo della fumaggine. Avverte pure che i formiconi *(Camponotus ligniperda* var. *pubescens)* che sono gli agenti principali di diffusione delle cocciniglie predette, sono agili predatori di mosche olearie.

Segnala finalmente l' importanza che hanno per la conservazione della mosca durante l'inverno, i frutti tardivi dell' olivo che rimangono appesi ai rami.

L. M.

MONTEMARTINI L. — **La lotta contro i maggiolini in provincia di Como.** Relazione al Ministero dell'Economia Nazionale. *(Atti Ist. Bot. di Pavia,* Ser. III, Vol. 1, 1924, 55 pagine, con due figure e una tavola).

Il decorso anno 1923 fu, pei maggiolini in provincia di Como, annata di volo, tanto che i tre consorzii intercomunali di Como, Lecco e Varese ne fecero raccogliere complessivamente 1.918 quintali circa, con una spesa di circa L. 230 mila.

Domina nella regione il ciclo *basilese* (veggasi in proposito il lavoro del Decoppet riassunto alla pagina 24 del precedente volume XII di questa *Rivista)* che è il più diffuso nell'Alta Italia; però in una zona orientale del circondario di Lecco si sovrappone a questo ciclo un altro il cui anno di volo fu il 1922.

I danni prodotti alle piante furono assai gravi per le quercie, i castagni, i noci, non che pei pioppi e salici. Tra i fruttiferi furono specialmente preferiti i ciliegi. Pochi danni, ed in poche località, ne ebbero le viti; i gelsi e le coltivazioni erbacee rimasero immuni.

Gli insetti raccolti furono *Melolontha vulgaris* e *M. hippocastani,* con diverse forme d'incrocio.

Nella relazione viene data notizia dettagliata dell'epoca di comparsa delle due forme, della proporzione reciproca, della maturità, ecc., località per località, in relazione anche alla estensione delle diverse colture. E in ultimo viene esposto un programma di esperienze e ricerche per continuare la lotta anche contro le larve nei prossimi anni.

L. M.

MOREAU L. e VINET E. — **L'evolution de la Cochylis et de l'Eudemis.** (L'evoluzione della *Cochylis* e dell'*Eudemis*). *(Rev. de Viticulture,* Paris, 1924, T. LX, pg. 246-247).

Nei vigneti dell'Ovest l'*Eudemis* è comparsa da pochi anni, ma si è a poco a poco assai diffusa. Mentre nel 1914 le farfalle catturate di tignole della vite erano 93 p. 100 di *Cochylis* e 7 p. 100 di *Eudemis;* abbiamo avuto nel 1919 l'80 p. 100 delle prime e il 20 p. 100 delle seconde, e nel 1920 il 17 p. 100 delle prime e l'83 p. 100 delle seconde.

Gli Autori hanno osservato che nel 1921 i forti calori (40°-41° C. all'ombra) del 11-12 luglio hanno arrestato lo sviluppo delle *Cochylis* mentre non riuscirono tanto dannosi all'*Eudemis:* questa si presenta come più adatta alle regioni calde.

Se l'andamento delle stagioni si ripete sempre nel medesimo modo per parecchi anni, si comprende come una specie può prendere il sopravvento sull'altra; ma si comprende pure che quando ambedue gli ampelofagi sono riusciti a stabilirsi in un vigneto, non si può sperare che scompaiano contemporaneamente per effetto degli agenti atmosferici. La scomparsa simultanea può avvenire solo se all'azione degli agenti atmosferici si aggiungano altri fattori, quali p. e. la vendemmia precoce colla distruzione, che ne viene, di molte delle larve che sono ancora negli acini.

L. MONTEMARTINI.

PICARD F. — **L'hibernation des chenilles de *Pieris Brassicae* L.** (Lo svernamento delle larve di *Pieris Brassicae* L.). *(Bull. Biol. de la France et de la Belgique*, 1923, T. LVII, pg. 98-106).

Le larve di *Pieris brassicae* resistono anche ad una temperatura sotto zero e possono svernare come larve in una *diapausa* dovuta al freddo. Il loro comportamento ricorda un po' quello delle larve di *Aporia crataegi* L., ma in queste la diapausa invernale dipende, almeno parzialmente, da fattori interni e non può essere impedita dalle condizioni esterne, mentre per la *Pieris*

brassicae l'ibernazione è un rallentamento dei fenomeni vitali sotto l'azione immediata della temperatura. Infatti nei climi meridionali queste larve hanno vita più o meno attiva anche per un certo periodo dell'inverno.

L. M.

WHITE G. F. — **Hornworm septicemia.** (Setticemia di larve). *(Journ. of. agric. research.*, Washington, Vol. XXVI, 1923, pg. 477-485, con due figure e una tavola).

Trattasi di una infezione di due Sfingidi *(Protoparce sexta* e *P. quinquemaculata)* dovuta ad un bacillo che l'Autore descrive col nome di *Bacillus sphingidis.* Questo ricorda per molti caratteri il B. *(Coccobacillus) acridiorum* Herelle, ma ha un diverso comportamento sierologico.

L. M.

WHITE G. F. — **Cutworm septicemia** (Setticemia di larve) (col precedente, pg. 587-496, con due figure e due tavole).

Si tratta di larve di Nottuidi *(Agrotis aquilina* ed altre) nelle quali anche il Cavara aveva già notato dei microorganismi infettivi. L'Autore ha isolato una forma che descrive qui col nome di *Bacillus noctuarum.*

L. M.

GAUCH A. e DURAND J. — **Le court-noué** (Il *court-noué). (Le Progrès Agric. et Viticole*, Montpellier, 1924, N. 13 e 14, 9 pagine).

Gli Autori riferiscono sopra le risposte date ad un questionario diramato dalla Società d'incoraggiamento dell'agricoltura dell'Hérault.

Il *court-noué* o *roncel* è uno stato patologico della vite caratterizzato da lentezza di vegetazione in principio, forte colatura, ripresa di vegetazione col caldo in modo che i meritalli che si formano tardi raggiungono quasi lunghezza normale a differenza dei primi (basali) che rimangono brevi, sviluppo di molti rami secondarii (femminelle): possono aggiungersi, ma non sempre, altri caratteri quali la variegatura e deformazione delle foglie, la fasciazione, prolungamento tardivo della vegetazione.

Le viti ammalate possono vivere anche molti anni. Esse si presentano prima isolate, ma poi la malattia si estende a chiazze.

La malattia si trasmette coll' uso di talee o di innesti presi da piante ammalate.

È malattia vecchia, già osservata (Rozier, 1780-1793) sulle viti francesi molto prima della scomparsa della fillossera, benchè qualche volta confusa con certe *acariosi*. Fu osservata in tutti i paesi dove si coltiva la vite ed in tutti i terreni, talvolta anche, però raramente, in quelli nei quali la vite non era stata mai in precedenza coltivata.

Secondo il Ravaz, le viti ammalate presentano, negli organi di nuova formazione, speciali gruppi di cellule brune nel midollo, nella scorza, nel libro: le membrane di queste cellule sembrano disgregate senza che si possano scoprire in essa dei bacteri.

La causa della malattia è ancora ignota: si sa solo che essa riesce più dannosa nelle parti basse dei vigneti, nelle terre argillose e fredde, sulle viti piantate o lavorate profondamente, nei vigneti piantati al posto di altri vigneti infetti, sulle viti di Jacquez o innestate su Jacquez, sui portainnesti a radici lunghe, nei vigneti colpiti da freddi primaverili. È invece meno frequente o meno dannosa nelle parti alte dei vigneti, nelle terre leggere, sulle viti piantate superficialmente, nei terreni vergini nei quali non si è mai coltivata la vite o dopo di essa si tennero parecchi anni i cereali, nelle annate con primavera calda e poco umida, nei vigneti a produzione debole e mal coltivati, in quelli con molti alberi fruttiferi, in quelli in cui si praticano forti potature.

Si sono pertanto fatte diverse supposizioni: che la malattia sia dovuta ad eccesso di umidità che aggiungendosi alla compattezza del terreno ne renderebbe più difficile l'aerazione, ma non sempre in queste condizioni si presenta il *roncet;* che sia prodotta da un microbo, ma essa non risulta contagiosa (Ravaz); che vi abbiano parte le micorize endotrofe (Rives), ma queste si presentano più come effetto che come causa; che si debba attribuire (Lepage) alla forte differenza di temperatura tra gli organi sotterranei e le parti aeree nel momento di risveglio della vegetazione, ma ciò non si accorda col carattere permanente della malattia; che si tratti di fenomeni di denutrizione. Ravaz ha anche pensato possa avere importanza il fatto che le viti ammalate continuano a vegetare per un periodo più lungo.

Gli Autori esaminano più a lungo l'ipotesi della mancanza di certi principii *(carence)* che indicano anche col nome di *avitaminosi*. Ricordano l'importanza che si dà oggi nella fisiologia degli animali alle *vitamine*, sostanze di natura complessa (unione di composti albuminoidi con elementi metallici) che si presentano come *fattori essenziali* e che gli animali prendono alle piante, le quali alla lor volta le troverebbero nel terreno quale frutto dell'attività di certi microbi: e pensano che il *court-nouè* sia dovuto al fatto che le viti non trovino nel terreno sufficienti quantità di questi fattori complementari indispensabili al loro sviluppo, e ciò o per la presenza di radici vecchie determinanti uno stato di intossicazione (*) contrario all'attività dei microbi, o per azione del freddo e mancanza di aerazione, o per assenza o scarsità degli elementi metallici necessarii. Si spiegherebbero così la ricomparsa precoce della malattia quando si ricostituisce il vigneto subito dopo la distruzione di altro vigneto infetto; la maggior frequenza del male nei terreni argillosi, compatti e umidi; la

(*) L'ipotesi di un'intossicazione del terreno fu già esposta dal Pantanelli nei lavori riassunti nei precedenti volumi V e VI di questa *Rivista*. *l. m.*

maggiore sensibilità dei portainnesti a radici lunghe; l'azione dei geli e dei freddi primaverili che arresta l'attività dei bacterii la quale riprende poi col sopraggiungere del calore estivo; l'estendersi, per progressivo esaurimento dei principii attivi nel suolo, della malattia intorno ai primi ceppi ammalati; l'azione utile delle operazioni colturali superficiali; la minore sensibilità delle piante che hanno germogliazione tardiva. La trasmissione della malattia alle talee o all'innesto dipenderebbe da lesioni determinate da una *carence* prolungata. L'azione degli alberi fruttiferi si spiegherebbe pensando che essi cacciando le loro radici profondamente nel terreno, obbligherebbero le radici delle viti a stare superciciali.

Nei vigneti ammalati sono dunque da consigliarsi: lavori che facilitino lo scolo delle acque e l'aerazione del terreno, coltivazioni superficiali, potature di riduzione, sostituire le viti che muoiono con Riparia e fare piantagioni poco profonde, adoperare come innesti vitigni tardivi. Converrà inoltre quando si estirpa un vigneto, non piantarne subito uno nuovo nel medesimo terreno, e curare sempre la provenienza del materiale usato per la ricostituzione.

Gli Autori concludono col voto che si iniziino studii sistematici accuratissimi sopra la malattia e tutti i problemi che ad essa si connettono.

L. MONTEMARTINI.

RIVES L. — **Le court-noué** (Il *court-noué)* (col precedente, Nr. 18 e 19, 9 pagine, e *Revue de Viticulture*, Paris, 1924, T. LX, pg. 341-349).

È una relazione fatta all'Assemblea generale della Società dei viticultori in Francia.

L'Autore ricorda che il *court-nouè* o *roncet* viene ora considerato non come una malattia specifica, ma come sintomo di deperimenti che possono essere dovuti a cause diverse.

Richiama i casi nei quali tali sintomi si presentarono come conseguenza della fillossera, dei geli primaverili, di sovraproduzione, di attacchi dei parassiti dell' *esca (Stereum hirsutum)*, e ricorda che nel mezzogiorno il *court-noué* è indicato come malattia speciale dei terreni umidi: ciò porta a dare importanza all' azione dei funghi endofiti, come ha già sostenuto l' Autore nella nota riassunta alla precedente pagina 32 di questa *Rivista*.

Con questo modo di vedere si spiegano tante osservazioni, tra le quali l' Autore ricorda quella del Pantanelli sulla possibilità di guarire le viti ammalate trasportandole in altro terreno nel quale non si sono mai colivate viti.

La resistenza dei diversi portainnesti alla malattia varia a seconda dei terreni ed anche per azione dell'innesto col quale sono uniti.

Dove si teme la diffusione del *roncet*, l'Autore consiglia adoperare portainnnesti a sistema radicale superficiale. Bisognerà cercare di ottenere, per selezione, dei portainnesti particolarmente adatti alle condizioni sfavorevoli del terreno, le cui radicelle sieno resistenti ai funghi endofiti.

L. MONTEMARTINI.

RAVENNA C. — **Influenza delle lesioni sulla produzione della morfina nel papavero.** *(Le Staz. Sper. Agr. Italiane*, Modena, 1924, Vol. LVII, pg. 5-8).

Si dimostra che le lesioni del fusto e dei diversi organi della pianta determinano nel papavero un aumento notevole della quantità di morfina, come è stato dimostrato per la nicotina nel tabacco.

L. M.

GARD M. — **Les bouillies cupriques modifient les propriétés physiques de la surface des feuilles sur lesquelles elles sont appliquées.** (Le poltiglie rameiche modificano le proprietà fisiche della superficie delle foglie sulle quali sono applicate). *(Rev. d. Path. vég. et d' Entom. Agric.,* Paris, 1923, T. X, pg. 332-336).

L'Autore ha già mandato in proposito una nota nella quale ha dimostrato che le foglie solfatate o che hanno avuto un trattamento con poltiglia bordolese molto densa, dopo una pioggia asciugano più rapidamente che quelle non trattate.

Ritorna ora sul fenomeno e spiega meglio che dopo una pioggia la superficie superiore delle foglie non solfatate presenta molte goccioline di acqua nelle quali i conidii di peronospora possono germinare; mentre tali goccioline non si vedono sulle foglie con visibili traccie dei trattamenti a poltiglia bordolese, le quali dopo le pioggie asciugano rapidamente.

L. MONTEMARTINI.

MOORE E. S. — **The physiology of *Fusarium coeruleum*.** (La fisiologia del *Fusarium coeruleum*). (*Ann. of Botany,* London, 1924, Vol. XXXVIII, pag. 131-161, con dieci figure e due tavole).

Questo fungo fu indicato come una delle cause del marciume secco delle patate (veggasi alla pagina 258 del precedente volume VII di questa *Rivista*).

L' Autore ne ha studiato l' accrescimento in colture diverse ed ha visto che la temperatura optimum per esso è tra 15° e 25° C., la massima a 30°, la minima a 5°. I conidii posti per 10-15 minuti nell'acqua a 45°-46° C. o sono uccisi, o dànno un micelio debole.

Il fungo non utilizza gli ossalati ed i formati; segrega diastasi, invertasi e citasi.

Vi sono varietà di tuberi che sono attaccate con diversa intensità senza che la differenza si possa attribuire nè a un differente contenuto in zucchero o in acidità, nè a date particolarità anatomiche.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Sur la formation des chlamydospores chez l'Oïdium des chêmes.** (Sulla formazione di clamidospore nell'oidio delle quercie). *(Congr. de path. vég.,* Strasbourg, 1923, pagg. 36-37).

Applicando su giovani foglie sane di quercia piccoli pezzi di foglie vecchie e secche infette di oidio, si può riprodurre la malattia, anche se la foglia vecchia non porta periteci. Il fatto è dovuto alla presenza, in mezzo al micelio vecchio secco e morto, di clamidospore. Sono queste dei piccoli corpuscoli, di 24-32 μ, che si formano sul micelio del fungo e che mancano nelle altre Erisifacee e sono in regressione nella *Microsphaera quercina.*

L. M.

FOEX E. — **Quelques mots sur les modes d'hibernation des Erysiphacées.** (Note sul modo di svernare delle Erisifacee) (col precedente, pag.37-41).

L'Autore distingue tre modi di svernare di questi funghi:

1) in forma di ascospore: pare sia il caso meno comune, data la grande specializzazione di questi funghi e la mancanza di formazione di periteci sopra molte matrici;

2) in forma vegetativa all'interno delle gemme: è il modo che pare sia il più comune per l'oidio della vite *(Uncinula ne-*

cator), delle quercie *(Microsphaera quercina)* e dei meli *(Podosphaera),* in cui molte foglie si mostrano già infette all'apertura delle gemme;

3) in forma vegetativa alla superficie di foglie persistenti: è il modo descritto da Salmon per l'oidio dell'*Evonymus japonica,* ma è discutibilile il significato dei rigonfiamenti micelici che ora il Petri ritiene clamidospore.

L. M.

PICADO C. — **Sur l'action à distance des champignons phytopathogènes.** (Sopra l'azione a distanza dei funghi fitopatogeni). (*Congrès de Path. Vég.*, Strasburg, 1923, pg. 28-34).

Molti funghi producono, nelle piante da essi attaccate, delle lesioni a distanza: imbrunimento dei vasi, annerimento dei tessuti, avvizzimento, plasmolisi, ecc.

Per spiegare questo fatto si è pensato a *tossine* simili alle tossine di origine microbica, o a prodotti diastasici segregati dal fungo e portati poi in circolazione nella pianta.

Dopo avere ricordato precedenti ricerche fatte in proposito da Brandes, da Young, da Bennet, da Bewley ed altri, l'Autore espone i risultati di ricerche sue proprie con *Fusarium Solani* e *Verticillium albo-atrum* sopra fagiuoli, per scoprire esotossine nei liquidi di coltura ed endotossine nell'estratto fresco di micelio.

Pone la domanda se non si debba considerare l'azione a distanza di certi funghi come un fenomeno di avvelenamento cronico dovuto a secrezione di sostanze velenose. La cosa ha importanza perchè se si tratta di corpi diastasici o di tossine propriamente dette è possibile indirizzare le nuove ricerche verso metodi di *immunizzazione;* ma se si tratta di avvelenamento, bisogna abbandonare questa via e cercare degli *antidoti.*

L. MONTEMARTINI.

RAVAZ L. — **Les anticryrtogamiques agissent-ils par dessiccation?** (Gli anticrittogamici agiscono per disseccamento?) *(Le Progrés Agric. et Viticole,* Montpellier, 1924, Nr. 13, pg. 294-297).

L' Autore pubblica una lettera di certo sig. Seele il quale, vedendo che la peronospora della vite riesce poco dannosa alle viti che sono coperte di polvere lungo le strade, pensa che l'azione degli anticrittogamici si possa spiegare per la sottrazione di acqua ai germi del parassita e chiede se non sia possibile trovare un altra sostanza igrometrica da sostituire al rame che è tanto costoso.

Risponde che non è a negarsi che le poltiglie rameiche proiettate sulle viti possano, coll' evaporazione, raggiungere una concentrazione tale da togliere ai germi della peronospara la loro acqua di costituzione, ma questo non può spiegare tutta la loro azione: anche il sale marino è igroscopico, eppure le viti che vegetano lungo il mare vengono fortemente attaccate! Per ora dunque l'ipotesi più ammissibile è che il rame agisca come veleno.

L. MONTEMARTINI.

SMITH K. H. — **On a curious effect of mosaic disease upon the cells of the potato leaf.** (Un interessante effetto della *malattia del mosaico* sopra le cellule delle foglie di patate). *(Annals of Bot.,* London, 1924, Vol. XXXVIII, pg. 385-388, con 4 figure).

È una nota preliminare nella quale l'Autore descrive e figura formazioni ameboidi da lui osservate in qualche cellula delle foglie di patata infette da questa malattia.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dalla *Defensa Agricola.* Ministero de Agricoltura de la Nacion, Buenos Aires, 1924.

Circ. N. 2. — Sono figurati e descritti in forma popolare gli afidi nero e verde dei peschi, l'afide lanigero dei meli, i pidocchi degli ortaggi, quelli delle rose e dei crisantemi. Come mezzi di lotta si consiglia di bruciare le piante o parti di piante più infestate e fare sulle altre parti irrorazioni con soluzioni all'uno per 100 di estrato di tabacco (almeno al 7 per 100 di nicotina) cui si aggiunge mezzo chilo di sapone e un litro di alcool amilico. Per irrorazioni invernali si consiglia una soluzione di 15 litri di Keroseno e un chilo di sapone in 85 litri di acqua. Anche la sommersione delle piante da esportarsi in una delle indicate soluzioni riesce utile. È pure buona cosa impedire, con sostanze vischiose, la salita delle formiche sui tronchi degli alberi.

Contro l'afide lanigero dei meli sono indicate alcune varietà resistenti.

Si raccomanda di fare frequenti ispezioni nei frutteti per combattere i parassiti appena cominciano a comparire.

l. m.

Dalla *Revue de Pathologie Végétale.* Paris, 1923.

N. 1. — G. Nicolas dice che la *bolla* del pesco può essere completamente vinta facendo in gennaio o ai primi di febbraio una irrorazione o una pennellatura dei rami con soluzione al 5 p. 100 di solfato di rame.

l. m.

Dal *Journ. of. agric. research.* Washington, 1923.

Nr. 6. — Contro la *malattia della rosetta* del frumento, di cui parla Mc. Kinney nella nota riassunta alla precedente pagina 70 di questa *Rivista,* R. W. Webb, G. H. Dungan e J. B. Kendrick indicano alcune varietà selezionate resistenti.

l. m.

Da *Le progrès agricole et viticole.* Montpellier, 1924.

Nr. 11. — L. J. Grandvoinnet richiama l'attenzione sopra i danni prodotti dalle piante infestanti alle coltivazioni dei cereali: nel solo dipartimento di Eure e Lois la perdita annuale è calcolata in circa sei milioni di franchi. È dunque a raccomandarsi il trattamento di Rabaté che fino ad ora è il più economico e più sicuro di quelli consigliati: irrorazioni con soluzioni di acido solforico al 7-8 per 100 se si tratta di acido a 65°, al 9-10 se di acido a 60° e al 10-15 per 100 se si tratta di acido a 52°. Tali irrorazioni devono essere fatte quando il frumento è alto 10-12 centimetri. La quantità di soluzione da irrorarsi varia da 800 a 1500 litri per ettaro a seconda della quantità e qualità delle erbe a distruggere. Le più facilmente colpite sono le Crucifere (*Raphanus* e *Sinapis*). La proposta di Roy di adoperore soluzioni di sale di cucina deve essere studiata dal punto di vista dell'azione di tale sale sul terreno.

Nr. 14. — L. Ravaz comunica che il vitigno 3309 resiste poco ai terreni salati e può presentare in essi fenomeni di *arrossamento* e *deperimento*. Per tali terreni è da preferirsi il 1616.

Nr. 20. — Alle notizie sopra le anguillule (*Heterodera radicola*) riassunte alla precedente pagina 74 di questa *Rivista*, Ch. Labat aggiunge che, data la possibilità che hanno questi animali di incistarsi e resistere molto tempo, in forma di cisti, nel terreno, è difficilissimo liberare da essi un campo che ne sia infetto ed occorre un periodo di 12-15 anni. Se si tratta di colture annuali, il solfuro di carbonio (alla dose di 400 chili per ettaro) può liberare completamente il terreno, non così se si tratta di colture permanenti. I trattamenti in ogni modo vanno eseguiti in principio d'autunno, quando le anguillule sono in pieno sviluppo normale. Può essere utile forzare la vegetazione della pianta con abbondanti concimazioni di stallatico, che favoriscano l'accrescimento rapido delle radici o la formazione di radicelle nuove al posto di quelle distrutte dal parassita. La patata sembra essere l'unica pianta che resista a questo malanno,

Nr. 21. — L. Degrully segnala la comparsa nei medicai dei Pirenei orientali e dell'Aude di grandi quantità di larve di *Hypera variabilis* le quali hanno distrutto il raccolto. Poichè questo insetto presenta una sola generazione all'anno, ora non c'è più da far nulla: converrà nella prossima primavera sorvegliare la prima comparsa ed intervenire forse con irrorazioni arsenicali.

l. m.

Da *L' Italia Agricola*, Piacenza, 1924.

Nr. 3. — Si dà notizia del processo adottato dalla Stazione viticola di Losanna per disinfettare le radici delle viti dalla fillonera: immersione, per 12 ore, in una soluzione contenente il 3 p. 100 di solfocarbonato potassico a 32° B. e l'uno p. 100 di sapone nero.

l. m.

Dal *Bullettino R. Soc. Toscana di Orticoltura*. Firenze. 1924.

Nr. 1. — Si riassume la relazione di J. Chiffiot, all'ultimo Congresso di Pomologia in Francia, sul *mal del piombo* dei fruttiferi. L'Autore non ha mai trovato lo *Stereum purpureum* di cui alla pagina 173 del precedente volume di questa *Rivista*: conclude che bisogna ancora studiare.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica*. Piacenza. 1924.

Nr. 12. — E. Malenotti segnala una forte invasione di cecidonia del grano *(Mayetiola destructor)* nei comuni di Lonato e Calcinato e nelle campagne vicine, a confine tra le due provincie di Brescia e Verona. In certi posti il 30 p. 100 delle piantine di frumento fu distrutto, mentre altre, che pur portano i caratteristici rigonfiamenti pieni di puparii dell'insetto, hanno potuto emettere un nuovo fusticino. È a consigliarsi aiutare ed eccitare l'accestimento con concimazine azotata di pronto effetto. Si consiglia anche di ritardare nei prossimi anni la semina: infatti nella zona infetta i campi seminati dopo l'11 novembre sono rimasti illesi. L'Autore ritiene che la comparsa di tanti insetti sia in relazione alla forte grandinata del giugno 1922, la quale abbattendo sul terreno molte spighe e cariossidi che germinarono subito, offerse modo all'insetto stesso di svilupparsi e moltiplicarsi anche durante l'estate. Raccomanda raccogliere bene tutte le spighe mature.

Nr. 17. — Il D. V. Racah ricorda e spiega l'azione del *Novius cardinalis* contro l'*Iceria Purchasii* degli agrumi e delle acacie e quella dell'*Aphelinus mali* contro la *Schizoneura lanigera* dei meli. Dà notizie sul modo di diffondere tali iperparassiti tanto utili.

l. m.

Da *Il Contadino della Marca Trevisana,* Treviso, 1924.

Nr. 13. - Il Dott. F. Missio segnala la frequenza di larve di elateride dei cereali *(Agriotes lineatus)* nei campi di grano, specialmente sui ristoppi, nella zona Oderzo-Motta. Ricordando che le larve di questi insetti passano parecchi anni nel terreno e che poi gli adulti depongono le ova, preferibilmente, vicino alle piante di frumento, raccomanda di evitare i ristoppi e di bruciare le stoppie dopo la mietitura: nelle zone più infette consiglia anche far seguire all'abbruciamento delle stoppie uno spargimento di calce viva.

Nr. 14. — Si consiglia l'uso della calciocianamide per combattere i grillotalpa.

Nr. 18. — Si comunica che l'anno scorso si potè combattere con grande efficacia la tignola della vite *(Eudemis botrana)*, nella zona di Raboso di Piave, facendo. contro la prima generazione, irrorazioni con soluzioni di *azol* (arseniato di calcio della Società Caffaro) all'1 per 100. Il solo Comizio Agrario di Conigliano ne distribuì 87 quintali. Le irrorazioni devono essere fatte circa una settimana dopo il massimo volo delle farfalline. Contro la seconda generazione si consigliano irrorazioni con estratto di tabacco al 3 per 100.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1924.

Nr. 17. — Contro la cocciniglia del fico, che attacca anche la vite, il gelso, il pioppo, il mirto, ecc., si consiglia sfregare e staccare, durante l'inverno, gli insetti fissati sui rami o sui tronchi, e fare in primavera almeno due irrorazioni sopra tutte le parti della pianta o con emulsione di petrolio e sapone, o con miscela solfo-calcica.

Contro i pidocchi delle fave e dei fagioli si consiglia la pronta cimatura con distruzione delle parti delle piante che prima sono invase, e successive ripetute irrorazioni con soluzioni dall'uno al due per cento di estratto fenicato di tabacco.

Per combattere il ciciocomio dell'olivo si raccomanda di fare presto, subito appena si inizia il nuovo periodo vegetativo, il primo trattamento con poltiglia bordolese all'uno per cento, o con pasta Caffaro pure all'uno per cento: ciò giova anche ad attivare il processo di assimilazione delle piante trattate.

Nr. 19. — Viene segnalata una forte ripresa di *Diaspis* sui gelsi di alcune località, ma poichè quasi ovunque v'è anche la *Prospaltella*, il male non può che essere passeggero.

Contro il *baco* o *mosca delle ciliegie*, il C. Borghi consiglia zappare per bene, ai primi di aprile, il terreno sotto la chioma degli alberi infestati, spargendovi della calciocianamide: ciò per distruggervi le crisalidi che vi hanno passato l'inverno. Sono poi utili, in aprile avanzato, irrorazioni con soluzioni all'uno per cento di arseniato di piombo dolcificate con un po' di melassa; ciò per avvelenare le mosche al loro primo apparire.

Nr. 21. — Per distrugere le alghe nelle risaie, C. Borghi consiglia dare l'asciutta, ove è possibile, alle risaie stesse; oppere alzare il livello dell'acqua e tirare le alghe sulle arginelle; oppure fare irrorazioni (con le pompe comuni che si adoperano per le viti) con soluzioni di solfato di rame: bastano due o tre chili di solfato per ettaro di risaia.

l. m.

Da *La difesa delle piante contro le malattie,* Torino, 1924.

Nr. 1-2. — G. Della Beffa, dopo avere esposto in forma popolare la biologia del *Lithocolletis Platani*, raccomanda raccogliere scrupolosamente e bruciare, durante l'autuno, le foglie onde sopprimere le crisalidi svernanti del microlepidottero. Nota che per la mancanza di iperparassiti questa specie trova un freno naturale alla sua diffusione solo nelle avverse condizioni meteoriche.

Contro molti insetti dei terreni quali lo *zabro dei cereali*, la *grillotalpa*, ecc., si consiglia di spandere nel terreno 3-3.5 chilogrammi per ettaro di pannello di ricino bagnato di petrolio greggio.

Per i terreni invasi dalle larve di melolonta, si consigliano iniezioni con solfuro di carbonio nella proporzione di gr. 20 per ogni mq. Per quelli invasi dalle larve di elateridi *(Agriotes obscurus* e *A. lineatus)* si consiglia invece l'uso della calciocianamide.

l. m.

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza		
Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione)	»	550.000
Solfi extra-Albani		
Solfi acidi Albani		
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

AGRICOLTORI!

Seminate

frumento immune da carie!

Il metodo più facile, più sicuro, più efficace di disinfezione della semente è quello a secco con

"Polvere Caffaro"

È IL SOLO CHE EVITI GLI INCONVENIENTI DELLA RAGNATURA DEL SEME :: ::

Gli ottimi risultati sperimentali sono stati confermati dalla pratica nella campagna 1922-1923.

Anno XIV. 30 Agosto 1924. N. 7-8.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

PROF. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICE DEL FASCICOLO

Lavori originali:

TROTTER A. — *Cancrena pedale* del peperone e melanzana . . *Pag.* 125

Rivista:

BECKWIT A. M. — Sulla *Roesleria hypogaea* . . . . . „ 134
BOLLE P. C. — I funghi del *nero* . . . . . „ 135
BROWN N. A. — Un tumore del melo . . . . . „ 152
CAPPELLETTI C. — Reazioni immunitarie nei tubercoli delle Leguminose . . . . . „ 152
CIFERRI R. — Polimorfismo di un *Fusarium* . . . . . „ 136
— — — Sulla batteriosi del trifoglio . . . . . „ 147
COSTANTIN J. — La degenerazione delle piante coltivate . . . . „ 153
— — — Degenerazione e altezza sul mare . . . . . „ 154
CULLOCH (MC.) L. — Nebbia bacterica dei gladioli . . . . . „ 148
DE STEFANI T. — Il *Piezodorus incarnatus* . . . . . „ 145
FARIS J. A. — L' *Ustilago Hordei* sull' orzo . . . . . „ 155
FERDINANDSEN C. — Cancro di mele e pere . . . . . „ 137
FOEX E. — Politica fitopatologica . . . . . „ 131
GABOTTO L. — Le principali ampelopatie della vite . . . . . „ 132
GRIFFITHS M. A. — *Golpe nera* del frumento . . . . . „ 159
HURD A. M. — Cambiamenti di acidità e ruggine del grano . . „ 155
HURSCH C. R. — Resistenza del frumento alla ruggine . . . . „ 158
JENNISON H. M. — Annerimento del piede delle patate . . . . „ 148
JOSHI S. D. — *Avvizzimento* del *Carthamus* . . . . . „ 137
KASAI M. — La *Gibberella Saubinetii* sul riso . . . . . „ 138
KOTTE W. — Terapia chimica della peronospora . . . . . „ 139

(*Continua a pagina seguente*).

Prezzo d' abbonamento L. 15

Tutte le annate precedenti (di cui le prime due non sono però complete) si cedono per **Lire Centosessanta**

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1924

LEHMANN S. G. — Seccume della soja . . . . . Pag. 140
MALENOTTI E. — Infestioni entomatiche a Lonigo . . . . . „ 146
MORSTATT H. — Bibliografia sulla difesa delle piante . . . . „ 132
NOBLE R. J. — Sull' *Urocystis Tritici* . . . . . „ 160
NISIKADO Y. — *Physalospora* e *Coniothyrium* dell' uva . . . . „ 138
OCFEMIA G. O. — L' *Helminthosporium* del riso . . . . . „ 140
ONODERA I. — Gas dannosi al riso . . . . . „ 151
PAOLI G. — Una galla del leccio . . . . . „ 156
PETRI L. — Problemi di fitopatologia . . . . . „ 133
— — Sulla *Blepharospora cambivora* . . . . . „ 141
— — Resistenza del castagno giapponese alla *Blepharospora* „ 142
— — Sull' oidio delle quercie . . . . . „ 143
— — Malattie del terreno . . . . . „ 157
RIVES L. — Gli innesti guasti . . . . . „ 143
ROBERTS J. W. — L' *Alternaria Mali* . . . . . „ 144
SAVASTANO L. — Epidemie del *Mal secco* . . . . . „ 149
SCHMIDT E. W. — Azione fungicida delle soluzioni saponose . . „ 138
STAKMAN E. C. e AAMODT O. S. — I concimi e la ruggine del frumento . . . . . „ 158
SUEMATU N. — Una *Botrytis* sull'arachide . . . . . „ 144
TOPI M. — Dalla scoperta della fillossera agli ibridi produttori . „ 147
VITALE F. — L'*Anthonomus ornatus* . . . . . „ 145
VOGLINO P. — Il servizio fitopatologico . . . . . „ 133
WESTON H. J. — Produzione notturna dei conidii di *Sclerospora graminicola* . . . . . „ 156

Note pratiche . . . . . „ 161

Anno XIV. 30 Agosto 1924. Num. 7-8.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

LAVORI ORIGINALI

PROF. A. TROTTER

"Cancrena pedale" del Peperone e Melanzana nella Campania

(Capsicum annuum e Solanum Melongena)

Da qualche anno, va serpeggiando nei campi irrigui della Campania, e specialmente della provincia di Napoli, una malattia dei Peperoni e delle Melanzane che molto preoccupa gli orticultori, che già si sono rivolti ad uffici competenti per esserne illuminati. La Melanzana mostra tuttavia una maggiore resistenza, causa una più forte e più rapida lignificazione dei tessuti caulinari.

Poco dopo il trapianto dal semenzaio, od anche più tardi, all' approssimarsi della fioritura, le giovani piante messe a dimora, qua e là presentano segni di avvizzimento, specialmente

nelle ore pomeridiane. Si inturgidiscono un poco durante la notte, per riavvizzire più facilmente nel giorno successivo; e così di seguito, con crescente intensità, finchè da ultimo ingialliscono del tutto e disseccano.

Il fusto, specialmente in prossimità del colletto, si presenta sensibilmente contratto od assottigliato, con i tessuti sino ad una certa profondità più o meno imbruniti, specialmente quando la malattia è arrivata alla sua fase culminante. Dalla regione del colletto, la malattia tende a progredire verso l' alto e talvolta può anche raggiungere le prime impalcature di rami ed avanzare un poco lungh' essi. D'ordinario però, le piante disseccano prima che la malattia, cioè questa forma di cancrena che invade la parte bassa della pianta, abbia potuto avanzare sino alle prime diramazioni.

Gli organi aerei della pianta, foglie e fiori, non ne sono direttamente influenzati, ma solo risentono la ripercussione della grave e spesso irrimediabile condizione in cui si trova la parte basilare dell' asse principale. Talune piante riescono, per quanto intristite, a superare la fioritura e giungere a fruttificazione.

Da informazioni assunte, pare che la malattia sia stata riscontrata anche sulle piantine nel semenzaio; comunque, il numero delle piante che dissecca per l' infezione, è certo notevole.

Tale malattia è stata anche oggetto di controversie, poichè i piccoli orticultori, che di solito acquistano da altri le semenzine, incolpano quest' ultimi di fornire loro delle piante già ammalate.

*
* *

Lo scorso anno, avendo avuto scarso ed imperfetto materiale, non ero riuscito a definire la malattia. Quest'anno, essa si è presentata con non minore intensità, cosicchè l' ho potuta seguire anche in Laboratorio, su piante trasportate in vaso dal campo infetto.

Il fusto, nella parte ammalata, si presenta invaso in tutto il sistema corticale, da un abbondante micelio ramoso, grosso, ricco di plasma granuloso, provvisto qua e là di piccoli austori tondeggianti e di qualche raro setto. In un primo tempo, in assenza di organi di fruttificazione, avevo pensato potesse trattarsi di una forma larvata di *Phytophthora infestans,* la quale nella Campania suole attaccare le giovani piante di Patata e Pomodoro con sintomi esterni del tutto somiglianti. Però la letteratura relativa a questo fungo, noto di molti Solanum, tace ch' esso sia stato riscontrato anche su Peperone e Melanzana; inoltre il micelio, pure offrendo caratteri di Ficomicete, non corrisponde a quello della nota Peronospora della Patata.

Osservando successivamente, a distanza di tempo, altre piante ammalate, ho potuto constatare entro i tessuti ammalati numerosi corpi sferoidali giallicci, del diam. di 35-58 μ, cioè degli oogonii, organi mancanti alla *Phyt. infestans*, ed alla superficie poi dei fusticini attaccati, dei sottili e brevissimi filamenti conidiofori, semplici o parcamente ramosi, terminati da tipici sporangi (conidi) limoniformi, taluni apiculati, di dimensioni assai variabili (35-70 μ) che mi hanno permesso di identificare questo fungo per la polifaga *Phytophtora omnivora.*

In assenza di tali sporangi, il fungo potrebbe essere eventualmente confuso con l'altro affine, ed egualmente polifago parassita, cioè il *Pythium De Baryanum.*

In ambiente molto umido, i fusticini, nella parte ammalata, possono rivestirsi di un velo miceliale, bianco, di aspetto fioccoso, il quale produce numerosi conidi jalini, più o meno falcati, dapprima continui, corti, quindi 1-5 settati e più lunghi (17-23.2-29, 40-43.5 ≍ 5.8), un fungillo cioè che per i conidi, potrebbe ritenersi quale un *Fusarium*, per il micelio tenue, evanescente, piuttosto un *Fusoma*, e che per i suoi rapporti con la pianta, deve essere considerato come un saprofita.

Quest' anno, le stesse piante di Peperone e Melanzana an-

darono soggette ad altri fenomeni di avvizzimento, dovuti però ad azione di animali, in conseguenza di lesioni meccaniche, operate sul sistema radicale, da larve di *Agriotes* o di *Cebrius*, che attaccarono quest' anno persino i tuberi di Patata. In tali casi però, mancano completamente i sintomi tipici di cancrena della parte basilare del fusto, e l' imbrunimento dei suoi tessuti, com'è stato più sopra descritto.

L' asse infetto da *Phytophthora*, può presentare anche, in corrispondenza del colletto radicale, nei suoi tessuti esterni, ed all' osservazione microscopica, un certo numero di Vermi Nematodi. Trattasi però in questo caso, o di fenomeno di iperparassitismo, o di un organismo che si nutre della crittogama o di sostanza organica in via di decomposizione.

*
* *

I Peperoni e le Melanzane sono, fra le piante ortensi, quelle meno soggette alle aggressioni crittogamiche, essendo anche rispettate, come ho ricordato, dalla classica Peronospora dei Solanum, che pure non risparmia il S. Dulcamara e fu riscontrata, dicesi, persino su talune Scrofulariacee.

La letteratura fitopatologica registra tuttavia per il Peperone un avvizzimento, seguìto da morte, descritto prima dal Montemartini (1), quindi dal Noelli, che lo riscontrò in Piemonte anche sulla Melanzana (2). Il Montemartini lo attribuisce, nel Peperone, al *Fusarium vasinfectum* Atk., mentre il Noelli non ne stabilisce l' origine. La malattia però descritta dai due autori citati, è sintomaticamente diversa dalla presente, avendo essa la sua sede

(1) Montemartini L. — L' avvizzimento o la malattia dei peperoni (Capsicum annuum) a Voghera. - *Riv. di Patol. Veg.* II, 1907, p. 257-259.

(2) Noelli A. — Il marciume del Capsicum annuum L. - *Riv. di Patol. Veg.* IV, 1910, p. 177-184.

quasi esclusivamente sul sistema radicale; nel caso invece dei Peperoni e Melanzane del Napoletano, essa si origina dal colletto e prosegue lungo il fusto, mentre le radici appaiono normali.

La presenza del *Fusarium* da me più sopra segnalato, non può costituire alcun ravvicinamento tra le due malattie; trattasi nel nostro caso, di un epifenomeno, cioè di un saprofita, o di un parassita del tutto secondario, il quale trova condizioni favorevoli di sviluppo nello stato patologico determinato dalla presenza della *Phytophthora,* alla quale è esclusivamente da attribuire la malattia.

Una maggiore analogia sintomatica potrebbe riscontrarsi con il « brown rot of Solanaceae » dei fitopatologi nordamericani, e più precisamente col « Peperblight » (1). Ma essendo questo dovuto a specifiche azioni bacteriche *(Bacterium Solanacearum),* non ha alcuna relazione con la malattia dei Peperoni e delle Melanzane della Campania, che per la sua situazione e per i caratteri patologici, potrebbe essere distinta col nome di « cancrena pedale » o « cancrena del piede », ed è, ripeto, esclusivamente dovuta alla *Phytophthora omnivora.*

*
* *

Circa i mezzi di lotta, questi non possono essere che preventivi, e cioè:

a) raccolta nel semenzaio o a dimora e distruzione al fuoco delle piante ammalate, onde impedire il diffondersi dei conidi, ma sopratutto l'accumularsi delle oospore nel terreno, ed evitare così che l'infezione divenga sempre più intensa; data la possibilità che esse hanno di mantenersi vitali anche 3-4 anni;

---

(1) Smith Ew. F. — Bacteria in Relation to Plant Diseases. - Vol. III, 1914, p. 174.

b) rinnovazione dei semenzai, cambiandone cioè convenientemente la situazione; oppure disinfettarli [1], e somministrare possibilmente alle piante una concimazione minerale;

c) disinfezione del seme con soluzione di solfato di rame all' 1 $^0/_0$ e successivo bagno in acqua di calce;

d) trattamenti cuprici alle piantine, non appena messe a dimora, con poltiglia ordinaria; od anche, a quelle del semenzaio nell' ultimo periodo, con poltiglia cupro-calcica al 0.5 $^0/_0$;

e) se l' infezione sia molto intensa e diffusa, sostituire temporaneamente la coltura delle due Solanacee, con quella di altre piante riconosciute immuni.

Portici, R. Scuola Sup. di Agricoltura - Laboratorio di Patol. Vegetale, luglio 1924.

---

[1] Circa i provvedimenti tecnici della disinfezione dei semenzai, conf. PEGLION, La moria delle piantine nei semenzai, in *Stazione Sper. agr. ital.*, v. 33., 1900, p. 22[illegible].

RIVISTA

FOËX E. — **Quelques mots sur la politique phytopathologique**. (Alcune parole sopra la politica fitopatologica). *(Journ. d. l. Soc. Nat. d'Hortic. d. France,* Paris, 1924, T. XXV, pg. 151-156).

È il riassunto di una conferenza nella quale sono esposte specialmente le tesi sostenute dai fitopatologi americani nella recente (1922) riunione della Società fitopatologica americana e nella più recente (1923) conferenza internazionale di Wageningen.

A Boston, Orton e Beattie insisterono sulla differenza che passa tra scambi internazionali tra paesi di un medesimo continente, e tra continenti diversi: tra i diversi organismi che vivono in un continente si stabilisce di solito un equilibrio che non è rotto tanto facilmente; mentre l'importazione di un nuovo parassita in un continente nuovo, in contatto di ospiti tanto diversi ed in condizioni diversissime dalle originarie, può dar luogo a squilibrii e danni incalcolabili. Di solito in pratica vediamo infatti che i parassiti che arrivano da un altro continente sono i più dannosi; epperò saranno necessarie le maggiori limitazioni e precauzioni per il commercio intercontinentale.

La stessa tesi fu prospettata a Wageningen dal Gussow.

La combatterono, in nome degli interessi generali del commercio, gli olandesi Kielstra e Poeteren, quest'ultimo basandosi sulla bontà del servizio patologico in Olanda, che permette di

mandare all' estero prodotti immuni da parassiti. Ad essi si unirono Wéry, per l' associazione degli esportatori olandesi, e Fryer del Laboratorio di patologia vegetale di Harpenden (Gran Bretagna), mentre il Reh, dimostrando l' inutilità del sistema proibizionista americano e l' inefficacia del controllo fitopatologico alle frontiere (bisognerebbe sospendere completamente ogni scambio ed anche ogni circolazione di uomini), consigliò di intensificare la vigilanza fitopatologica, fatta in pieno accordo da paese a paese.

E fu questa la tesi che raccolse il consenso generale.

L. MONTEMARTINI.

GABOTTO L. — **Le principali ampelopatie della vite attraverso la cronaca del *Giornale Vinicolo Italiano*.** (*Giornale Vinicolo,* Casalemonferrato, 1924, pg. 352-360).

In un numero speciale commemorativo del primo cinquantenario del giornale, l' Autore riassume, dalla collezione del giornale stesso, la storia delle malattie della vite in Italia nell' ultimo mezzo secolo. Parla segnatamente della lotta contro l' oidio, e poi della comparsa e diffusione della fillossera e della peronospora, ricordando le prime opinioni che si avevano su di esse, gli scoramenti, le speranze, le delusioni, i primi metodi di lotta.

È un interessante capitolo di patologia vegetale pratica.

L. M.

MORSTATT H. — **Bibliographie der Pflanzenschutz-Literatur. Das Jahr 1923.** (Bibliografia sulla difesa delle piante. L' anno 1923). (Berlin, 1924, 180 pagine) (per l' annata precedente, veggasi alla pagina 128 del precedente volume di questa *Rivista*).

È il solito semplice elenco bibliografico di pubblicazioni di patologia vegetale, ordinato per materia e completato da un indice alfabetico degli autori.

L. M.

PETRI L. — **Stato attuale di alcuni problemi di fitopatologia.** (*Boll. Un. Catt. Amb. Agric. Italiane*, Roma, 1924, pagina 144-145).

Sono le conclusioni di una relazione al Congresso annuale delle Cattedre Ambulanti di Agricoltura.

L'Autore ha parlato delle cosidette *malattie del terreno*, cioè malattie attribuite alla reazione del terreno; della sterilità dell'olivo; della *malattia dell' inchiostro* del castagno; della *degenerazione* delle patate, e ne ha tratto argomento per dimostrare l' importanza degli studii di fitopatologia e la necessità di una migliore organizzazione dei servizii fitopatologici.

Vorrebbe che i nostri Laboratorii scientifici fossero riorganizzati sulla base della divisione del lavoro, in modo che uno stesso problema sia affrontato contemporaneamente con unità d' intento.

Propone anche la istituzione di un organo centrale di studii fitopatologici che raccolga e coordini i risultati delle osservazioni dei singoli laboratorii e da cui dipenda l' organizzazione tecnica del servizio. E affiderebbe alle Cattedre, dotandole di mezzi opportuni, il compito della sperimentazione dei metodi curativi o preventivi proposti.

L. M.

VOGLINO P. — **Il servizio fitopatologico in Italia.** (*R. Acc. di Agricoltura di Torino*, marzo 1924, Vol. LXVII, 8 pag.).

Riferendosi a questo importante servizio e ai voti emessi dal Congresso delle Cattedre ambulanti di agricoltura su di esso

(veggasi alla pagina 39 del precedente volume di questa *Rivista*), l'Autore non ritiene opportuna la fusione della legge fitopatologica con quelle fillosseriche: la lotta contro la fillossera e la ricostituzione dei vigneti richiede tale lavoro che è bene vi sia una organizzazione speciale.

Ritiene invece l'Autore che la direzione tecnica centrale del servizio dovrebbe essere affidata all'Istituto centrale di fitopatologia di Roma o a una Stazione in relazione, per la parte amministrativa, colla Direzione generale di Agricoltura. L'essenziale è che gli Osservatorii regionali siano messi in grado di funzionare e che vi sia il personale tecnico adatto e specializzato. Il personale delle Cattedre potrà aiutare e valersi dell'opera dell'Osservatorio. I corpi armati, sopratutto le guardie campestri, dovranno essere istruiti per le necessarie applicazioni della legge: a Torino si sono tenuti, con vantaggio, appositi corsi accelerati per tali corpi.

MONTEMARTINI.

BECKWIT A. M. — **The life history of the grape rootrot fungus *Roesleria hypogaea* Thüm. et Pass.** (Sulla biologia del fungo che è causa del marciume radicale della vite, la *Roesleria hypogaea* Thüm. et Pass.). (*Journal of Agric. research*, Washington, 1924, Vol. XXVII, pg. 609-616, con una tavola).

La *Roesleria hypogaea* fu segnalata da lungo tempo in Europa come causa del marciume radicale della vite. Il Brefeld vide invece un basidiomicete da lui descritto come *Pilacre petersii*; altri hanno indicato altri funghi, e l'Elliot ha anche sostenuto che la *Pilacre* non è un vero basidiomicete, ma una forma conidiofora di una *Roesleria*.

L' Autore ha fatto delle colture di questi funghi. Ha visto che vi sono tre distinte specie più o meno simili tra loro nell'aspetto esterno: il *Calicium (Coniocybe) pallidum*, lichene che cresce sulla corteccia; la *Roesleria hypogaea*, discomicete che cresce sulle radici; e la *Pilacre petersii*, il primitivo basidiomicete di Brefeld. Se il genere *Pilacre* deve essere ritenuto come ascomicete, la *P. petersii* non può appartenere ad esso. Certamente la *R. hypogaea* non è un lichene. Non si può per ora dire se la *Coniocybe pallida* o la *Pilacre petersii* siano sinonimi colla *R. hypogaea*.

Il fungo che vive sulle radici dei meli è della stessa razza di quello che attacca la vite.

L. M.

Bolle P. C. — **Die durch Schwärzepilze — *Phaeodictyae* — erzeugten Pflanzenkrankheiten.** (Le malattie delle piante prodotte dai funghi del *nero: Phaeodictyae*). (*Meded. u. h. phytopath. Labor. Will. Comm. Scholt. Baarn*, Amsterdam, 1924, Vol. VII, 74 pagine, con due figure e due tavole).

L' Autrice conserva il nome di *nero* a quelle malattie che sono accompagnate da un rivestimento micelico; ma i funghi del *nero* possono dar luogo anche ad altri sintomi, quali il *marciume* ed il *seccume*. Talora il rivestimento fungino è dovuto a a più di una specie.

Sui cavoli il rivestimento fungino può essere prodotto da due *Alternaria*: l' *A. circinans* con uno strato di conidii scuri, e l' *A. Brassicae* con conidii più chiari. Quest' ultima attacca anche altre Crucifere, provocando su di esse o un *nero*, o un *seccume*. Ambedue presentano diverse forme.

Anche l' *Alternaria Solani* delle patate può dare *nero* e seccume: nei Paesi Bassi dà specialmente *nero*. Attacca anche

il pomodoro, la melanzana, il tabacco, lo stramonio, e quando v'è molta umidità produce marciume dei frutti di pomodoro.

Nella letteratura micologica spesso i generi *Alternaria* e *Macrosporium* sono confusi, perchè Fries non ha riconosciuto il genere *Alternaria* e descrisse come *Macrosporium* parecchie specie appartenenti ai generi *Alt.* e *Sporidesmium.* Oltre il carattere delle spore in catena, il genere *Alternaria* ha anche quelli della forma dei conidii e dei conidiofori.

Secondo l' Autrice, la distinzione delle Feodictiee in Micro e Macronemee non regge, perchè in ogni genere vi sono passaggi tra i veri conidiofori e le ife del micelio.

Il genere *Clasterosporium* deve essere ritenuto sinonimo di *Sporidesmium.* Il genere *Mystrosporium* è sinonimo di *Stemphylium.*

L' Autrice non ha mai ottenuto, nelle sue colture, dei picnidii. Ottenne invece periteci colle colture di *Macrosporium.*

In base a molte misurazioni di ascospore, si può pensare all'esistenza di diverse razze di *Pleosp. herbarum* (Pers.) Rabenh. Le forme che in fitopatologia sono conosciute coi nomi di *Macrosporium sarciniforme* Cav. e *M. parasiticum* Thüm. sono le forme conidiche, morfologicamente non diverse tra loro, di due distinte razze di tale *Pleospora.* La forma conidica più comune è il *Macrosporium sarcinula* Berk., sinonimo del *M. commune* Rabh.

L. MONTEMARTINI.

CIFERRI R. — **Sul polimorfismo di un *Fusarium* della zucca** (*Annali di Botanica,* Roma, 1924, Vol. XVI, pag. 217-223).

Trattasi di un *Fusarium* già osservato dal Ferraris in prov. di Torino e posteriormente studiato dall' Autore su materiale proveniente da Macerata.

Ne vengono qui esposti i caratteri culturali, e se ne fa una nuova varietà: *F. oxysporum* Schlecht. var. *obtusiusculum* Ciferri.

L. MONTEMARTINI.

FERDINANDSEN C. — **Ueber einen Angriff von Krebs — *Fusarium Willkommii* Lindau — an Apfel-und Binfrüchten** (Sopra un attacco di *cancro — Fusarium Willkommii* Lindau — ai frutti dei peri e meli) (*Angew. Bot.*, 1922, Bd. IV, pg. 173-184, con tre tavole).

In qualche località della Danimarca si è manifestato su diverse varietà di pere e di mele un marciume cancrenoso che l'Autore dimostra essere dovuto al *Fusarium Willkommii,* forma imperfetta della *Nectria galligena.*

Esperienze di inoculazione dimostrano che questo micete può passare dall' uno all' altro frutto e dai frutti ai rami: è sempre però parassita di ferita.

L. M.

JOSHI S. D. **The wilt disease of safflower** (*L'avvizzimento* del *Carthamus tinctorius*) (*Mem. of the Deptm. of Agric. in India,* Calcutta, 1924, Vol. XIII, pg. 39-46, con tre tavole).

La malattia ha fatto la sua prima comparsa a Pusa nell'inverno del 1920, e si è ora molto diffusa in India.

È dovuta alla *Sclerotinia Sclerotiorum* Mass. (identica alla *Rhizoctonia Napi* West.) il cui micelio investe alla base tutte le piante.

Gli sclerozii non rimangono in vita molto più di un anno: sono uccisi con immersione in acqua a 50° C.

L' Autore consiglia la raccolta accurata e distruzione del materiale infetto.

L. M.

KASAI M. — **Cultural studies with *Gibberella Saubinetii* Mont. Sacc. wich is parasitic on rice-plant.** (Studii colturali sulla *Gibberella Saubinetii* — Mont. — Sacc. parassita del riso). (*Ber. d. Ohara Inst. f. landw. Forsch. in Kuraschiki*, 1923, Bd. II, pg. 259-271).

Vi è un *Fusarium*, indicato fin' ora come *F. roseum* Link, che provoca il seccume delle piantine e delle foglie e il marciume del fusto del riso.

Poichè il *Fusarium roseum* degli autori, è una specie collettiva, il Kasai ha fatto colture di questo fungo e della forma ascofora che si trova sulle piante ammalate di riso, la *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc. Accertò che formano una sola specie e che il *Fusarium* è pertanto il *F. graminearum* Schw.

L. M.

NISIKADO Y. — **Ueber die durch Physalospora und Coniothyrium verursachten Krankheiten der Weintraube in Japan.** (Sopra le malattie dell' uva prodotte in Giappone da *Physalospora* e *Coniothyrium*) (col precedente, pg. 273-289).

Il marciume dei grappoli e degli acini della vite è prodotto in Giappone dai seguenti funghi: *Glomerella rufomaculans* (Berk.) Spaul. et Schr.; *Physalospora baccae* Cav., e *Coniothyrium diplodiella* (Speg.) Cav.

Il primo è conosciuto da parecchio tempo, gli altri due sono di recente osservazione, epperò l'Autore ne dà qui una descrizione dettagliata, richiamando i sinonimi e ricordando le forme affini.

L. M.

SCHMIDT E. W. — **Die fungizide Wirkung von Seifenlösungen.** (L'azione fungicida delle soluzioni saponose). (*Ber. d.*

deuts. bot. Ges., Berlin, 1924, Bd. XLII, pg. 131-135, con una figura).

Dopo che si è cominciato a combattere con soluzioni di saponi grassi il marciume grigio dell' uva dovuto alla *Botrytis cinerea*, e dopo che Muth ha affermato che col sapone si può combattere anche l' oidio, venne l' idea di considerare questo prodotto non solo come mezzo di adesione delle poltiglie alle foglie e come insetticida, ma anche come vero e proprio fungicida.

L'Autore descrive le alterazioni da esso prodotte nelle ife delle *Botrytis*.

L. M.

KOTTE W. — **Laboratoriumsversuche zur Chemotherapie der Peronosporakrankheit. I, Die Wirkung von Metallen und Salzen.** (Esperienze di laboratorio sulla terapia chimica delle malattie dovute a *Peronospora*. I, L' azione dei metalli e dei sali). (*Centralbl. f. Bakteriol.*, II Abth., Bd. 61, 1924, p. 367-378).

La possibilità di perfezionare la lotta contro la peronospora della vite fu in questi ultimi anni studiata dal punto di vista della biologia del parassita, per precisare i tempi dei trattamenti, e da quello della sostituzione di altri composti a quelli di rame.

L' Autore ha fatto esperienze di Laboratorio in questo secondo senso, tentando l'applicazione di una serie di metalli e di loro sali, ma non ha trovato un metallo che valga quanto il rame. Dopo il rame potrebbero essere applicati il cadmio e l'aluminio. Gli altri prodotti provati (composti di potassio, di sodio, di zinco, d' argento, di ferro, di cobalto, di nickel, di torio, ecc.) sono di nessuna efficacia.

L. M.

LEHMANN S. G. — **Pod and stem blight of soybean.** (Seccume del guscio e del fusto nella soja). *(Ann. of. the Missouri Bot. Gard.*, 1923, Vol. X, p. 111-173, con 13 tavole e 11 figure).

È malattia che l'Autore ha osservato per la prima volta nel 1920 alla Stazione Sperimentale di Agricoltura della Carolina del Nord: la riscontrò poi in due altre località del medesimo Stato.

Si manifesta sul fusto, sulle foglie e sui frutti e ne provoca l'essiccamento e la caduta.

È dovuta ad un fungo nuovo del quale l'Autore presenta e figura le diverse forme di coltura e che descrive col nome di *Diaporthe Sojae*. Con esso riprodusse artificialmente la malattia.

Si consiglia la distruzione delle piante infette, la selezione di sementi immuni e una buona rotazione di colture.

L. M.

OCFEMIA G. O. — **The Helminthosporium disease of rice occurring in the Southern United States and in the Philippines.** (La malattia del riso dovuta ad *Helminthosporium* negli Stati Uniti del Sud e nelle Fillippine). *(Amer. Journ. of Bot.*, 1924, Vol. XI, pg. 385-408, con sei tavole).

È malattia che attacca specialmente le piantine che sorgono da semi infetti, ma si presenta con macchie nere e talora pure con seccume e brusone anche nelle piante adulte.

Ormai fu osservata dapertutto: a Giava, Sumatra, Giappone, China, India, Italia, Luisiana, Isole Filippine, ecc. È dovuta all' *Helminthosporium Oryzae* Breda de Haan, che il Farneti (veggasi alla pagina 17 del secondo volume di questa *Rivista)* ha sostenuto una forma della, secondo lui più comune, *Piricularia Oryzae* Br. et Cavr.

Questo fungo, che in coltura cresce e sporifica sopra i substrati più diversi, si sviluppa bene alla temperatura di 28° C.; la temperatura massima che sopporta è di circa a 40° C, la minima circa a 16°. Sverna in forma di micelio in riposo nelle glume o sulle pareti dell' ovario, donde infetta facilmente, in primavera, le giovani piantine. Non se ne conosce la forma perfetta.

Attacca, oltre il riso, anche altre graminacee, ed è probabile che certe varietà di riso sieno ad esso più resistenti di altre.

Poichè il fungo sverna anche nel terreno sui residui della pianta ospite, potrebbe essere utile la sommersione del terreno in uno strato di almeno 10 centimetri se la temperatura è a 24°-28° C.: a questa temperatura se il riso emerge dall' acqua 10 a 20 centimetri, non viene infettato.

Giova anche agevolare, con temperatura a 36° C., la germinazione del riso nei semenzai.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Nuove osservazioni sulla biologia e sul parassitismo della *Blepharospora cambivora*.** (*Ann. d. R. Ist. Sup. Forestale*, Firenze, 1924, Vol. IX, 8 pagine e una figura).

Son tre brevi note.

Nella prima si insiste sul fatto che la *Bl. cambivora* non dà gli organi di riproduzione sessuale che nei tessuti corticali delle piantine di castagno: si comporta proprio come un parassita obbligato. Se i tessuti nei quali essa vive sono invasi anche da altro fungo saprofita o parassita, la presenza di questo impedisce la formazione delle oospore di quella. Gli anteridii si formano sempre *amfigini*, come nella *Phytophthora cactorum*.

Nella seconda nota sono studiate le condizioni di sviluppo dei zoosporagi, i quali, come è noto, si formano facilmente nell' acqua che ristagna sul terriccio del castagneto, oppure in diversi substrati nutritizii. Si dimostra che l'ione rame impedisce tale formazione anche in diluizione di uno per 200 mila, onde l'utilità dei trattamenti coi sali di questo metallo.

Nella terza si dimostra che l' infezione può avere luogo anche dalle radici a struttura primaria delle piantine; il micelio però, dotato di geotropismo negativo, tende a risalire verso il colletto e non si dirige mai verso l' apice dell' apparato assorbente. La malattia finisce col localizzarsi nel cambio del fusto a pochi centimetri da terra, e la morte delle radici è conseguenza della morte del rispettivo settore del fusto: di qui la varietà dei processi di marciume che esse ci presentano.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Esperienze sul grado di resistenza del Castagno giapponese alla *Blepharospora cambivora*** (col precedente, 7 pagine, con 7 figure).

L' Autore, dopo avere esposto i caratteri morfologici per cui la *Castanea crenata* si distingue dalla *C. vesca* e da altre specie extraeuropee, dà notizia di infezioni tentate in Laboratorio su piantine di essa con *Blepharospora cambivora*.

Il meccanismo della resistenza del castagno giapponese consiste in una particolare reattività del citoplasma del tessuto embrionale e nell' elaborazione abbondante di una sostanza tannica che si accumula nei tessuti iperplastici derivati dal cambio e dal parenchima corticale.

L. MONTEMARTINI.

PETRI L. — **Osservazioni ed esperienze sull' oidio delle quercie** (col precedente, 24 pagine, con 7 figure).

In una prima nota l'Autore spiega le sue osservazioni di cui alla nota riassunta alla precedente pagina 117 di questa *Rivista:* figura le formazioni da lui ritenute come clamidospore e dice che però non ha mai potuto vederne la germinazione, mentre è riuscito a infettare giovani foglie di quercia ponendo su di esse la raschiatura di vecchie macchie contenenti tali supposte clamidospore.

Nella seconda parte comunica i risultati di esperienze di laboratorio per vedere l'azione dei raggi ultravioletti sopra i conidii di questo fungo. Vide che ai raggi di lunghezza d'onda fra 2300 e 2500 A° essi resistono meno delle spore vegetative incolore di altri funghi; resistono invece ai raggi di lunghezza d'onda 3000 A°.

Apposite esperienze hanno dimostrato la debole secrezione di acidi organici o di sali acidi che normalmente avviene per esosmosi attraverso la cuticola delle foglie giovani non recettive. Questo fatto può costituire una condizione favorevole all'azione abiotica delle radiazioni ultraviolette contenute nella luce solare. Secrezioni leggermente alcaline sono state constatate invece nelle foglie recettive.

L. MONTEMARTINI.

RIVES L. — **Les greffons tares.** (Gli innesti guasti). *(Rev. d. Viticulture,* Paris, 1924, T. LXI, pg. 1-9, con due figure).

Spesso gli innestatori al momento dell'esecuzione dell'innesto sono obbligati a scartare il legno perchè internamente annerito e guasto.

L'Autore ha studiato tale alterazione in tralci di Seibel 6468, 5408, 5455, 5912, 4986, 4995 e sui portainnesti 3309 e

161-49. Ha visto nelle porzioni di legno annerito un micelio irregolare, intercellulare, ramificato, che si diffonde specialmente nei raggi midollari e che in camera umida e a 20° C. dà luogo presto ad abbondanti fruttificazioni di *Fusarium*. I caratteri della specie si avvicinano a quelli del *F. viticolum* Thüm. trovato da Passerini sopra sarmenti vecchi di vite e da lui considerato (opinione non accettata da Berkeley) come forma conidica della *Nectria viticola*. Si distingue nettamente dal *Fusarium Zavianum* segnalato come parassita della vite.

Secondo l' Autore trattasi di un parassita occasionale, che attacca prima le parti morte dei tralci e si diffonde probabilmente a mezzo dei frammenti di legno che rimangono nella sabbia nella quale si usa conservare i tralci. Qualora non si potesse cambiare tutti gli anni tale sabbia, sarebbe bene almeno toglierne con cura tutti i pezzi di legno rimastivi dall'anno precedente.

L. MONTEMARTINI.

ROBERTS J. W. — **Morphological characters of *Alternaria Mali* Roberts.** (Caratteri morfologici dell' *Alternaria Mali* Roberts). *(Journal of Agric. research,* Washington, 1924, Vol. XXVII, pg. 699-708, con due tavole e una figura).

L' Autore aveva già segnalato sulle foglie dei meli un' *Alternaria* che portandosi sulle macchie prodotte dalla *Sphaeropsis malorum* o da altri agenti, contribuisce ad allargarle.

Di quel fungo, da lui descritto col nome *A. Mali*, dà ora, in dettaglio, i caratteri morfologici.

L. M.

SUEMATU N. — **Ueber eine Botrytiskranheit der Erdnuss, *Arachis hypogaea* L.** (Su una malattia dell'arachide, *Arachis hypogaea* L., dovuta a una *Botrytis*). *(Japanese Journal of Bot.*, Tokyo, 1924, Vol. II, pg. 35-38, con una tavola).

Già nell' autunno molto umido del 1914 si era sviluppata su arachide coltivata alla Stazione di Komaba, ed era stata descritta da Hanzawa, una *Botrytis* che provocava marcescenza delle foglie ed era seguita dalla formazione di piccoli sclerozii sui frutti acerbi.

Trattasi di *Botrytis cinerea* e l' Autore dimostra qui che è realmente parassita.

L. M.

De Stefani T. — **Il *Piezodorus incarnatus* Germ. nei frutteti.** *(Ann. d. R. St. Sper. di Agrum. e Frutticoltura in Acireale,* 1923, Vol. VII, pg. 37-42).

Questa cimice non è conosciuta dagli agricoltori ed è poco considerata anche dagli entomologi agrarii, benchè sia capace qualche volta di arrecare danni non indifferenti ai frutteti. I frutti più fortemente danneggiati sono le varietà invernali di pere e mele.

L' Autore dà una sommaria descrizione dell' insetto e consiglia contro di esso irrorazioni con insetticidi a base di sapone ed estratto di tabacco.

L. M.

Vitale F. — **L'*Anthonomus ornatus* Reich. del mandorlo** (col precedente, pg. 43-48).

È un coleottero la cui larva si sviluppa nelle gemme fiorali del mandorlo dolce (rarissimamente in quelle del mandorlo amaro), nelle quali è deposto l' ovo: ne corrode i tessuti d' inserzione sul ramo e le fa cadere in terra, dove continua la sua vita fino alla trasformazione in ninfa.

L'Autore ha osservato che quasi appena sviluppatosi, a fine maggio, l'insetto adulto va a nascondersi sotto le corteccie screpolate dei mandorli adulti e vi rimane in una specie di letargo tutto l'estate, fino al ritorno della temperatura mite invernale dopo di che avviene l' accoppiamento.

È consigliabile la raccolta e distruzione delle gemme invase. La lotta è molto aiutata anche dagli uccelli insettivori.

L. M.

MALENOTTI E. — **Infestioni entomatiche a Lonigo.** (*Agricoltura Vigentina,* Vicenza, giugno 1924, 15 pagine, con 3 figure)

È un opuscoletto di propaganda col quale si richiama l'attenzione degli agricoltori sopra i seguenti insetti che si presentano numerosi nella plaga di Lonigo:

Bostrico tipografo (*Ips typographus* L.) che, favorito dalla siccità del 1921 e 1922, si è diffuso nei parchi e nelle ville private: si è cercato di attirarlo su appositi tronchi abbattuti (*tronchi-esca*) e lasciati sul terreno;

Bostrico calcografo (*Pityogenes chalcographus* L.);

Zabro gobbo (*Zabrus tenebrioides* Goez), che ha distrutto alcuni campi di frumento;

Agrotidi (*Euxoa segetum* L.), le cui larve hanno distrutto campi di barbabietola: le leguminose possono funzionare quasi da piante esca. Si consiglia la raccolta delle larve di notte, e lo scavo, intorno ai campi da difendersi, di trincee profonde 25 cm, e scavate ad angolo di 45 gradi;

Mosca delle barbabietole (*Pegomyia hyoscyami* Panz.), le cui larve vivono nelle foglie di questa pianta: conviene seminare alcune bietole in anticipo onde raccogliere su di esse e potere facilmente distruggere, il maggior numero di larve.

Fillossera del grano (*Pentaphis trivialis* Pass.), un afide

radicicolo che è diffuso dalle formiche (utile dunque la distruzione dei formicai) e che oltre che sul grano, vive pure sulle radici di altre graminacee.

L. M.

TOPI M. — **Dalla scoperta della fillossera agli ibridi produttori.** (*Giornale Vinicolo,* Casalmonferrato, 1924, pg. 369-377, con 12 figure).

È la storia della fillossera in Italia, pubblicata nel numero commemorativo del primo cinquantenario del *Giornale Vinicolo Italiano.*

L'Autore ricorda i primi deperimenti osservati in Italia, poi la segnalazione ufficiale della fillossera nel 1879 a Valmadrera, il suo diffondersi nelle diverse ragioni viticole d'Italia.

Riferisce poi sopra la introduzione dei primi portainnesti americani e sulla successiva costituzione dei consorzii antifillosserici, fino alla introduzione degli ibridi produttori.

L. M.

CIFERRI R. — **Esperienze sulla propagazione della batteriosi fogliare del trifoglio e sulla lotta mediante la sterilizzazione parziale del suolo.** (*Le Staz. Sperim. Agr. Italiane,* Modena, 1924, Vol. LVII, pg. 165-177).

È la malattia descritta nella nota di Jones ed altri riassunta alla precedente pagina 29 di questa *Rivista.* L'Autore la va osservando da parecchi anni nelle campagne di Macerata e di Alba e dice che ora diventa sempre più diffusa.

Dalle sue osservazioni deduce che le pioggie, specie se violenti, e le rugiade favoriscono la diffusione del morbo. Le spore

del batterio patogeno *(Bacterium trifoliorum)* resistono anche nel tubo digerente dei bovini, i quali perciò possono diffonderle col loro sterco. La sterilizzazione parziale del suolo, con arseniato sodico alla dose di 50 kg. per ettaro, sembra efficace a contrastare il male, mentre nello stesso tempo ha azione fertilizzante.

L. M.

CULLOCH (MC) L. — **A bacterial blight of Gladioli.** (Nebbia dei gladioli dovuta a bacterii). *(Journal of agric. research*, Washington, 1924, Vol. XXVII, pg. 225-229, con 2 tavole).

È una malattia caratterizzata dalla formazione sulle foglie di macchie più o meno angolari e traslucide, dalle quali trasuda un liquido vischioso che può allargarsi a costituire un sottile strato che secca a guisa di vernice.

Dai tessuti ammalati l' Autrice ha isolato un bacterio col quale ha potuto riprodurre artificialmente la malattia.

Ne dà qui i caratteri culturali e lo descrive col nome di *Bacterium gummisudans*.

L' infezione ha luogo attraverso gli stomi e può danneggiare molto la fioritura.

L. MONTEMARTINI.

JENNISON H. M. — **Potato blackleg, with special reference to the etiological agent.** (Annerimento del piede delle patate, con riguardo speciale all' agente etiologico). *(Ann. of the Missouri Bot. Gard.*, 1923, Vol. X, pg. 1-72, con due tavole).

Questa malattia della patata irlandese, comune in Europa e nell' America del Nord, è dovuta al *Bacillus atrosepticus* V. Hall., di cui sono sinonimi il *B. phytophthorus* Appel, il *B. solanisaprus* Harrison, il *B. melanogenes* P. et M.

L'optimum di temperatura per questo parassita è a 26° C. Non è capace di idrolizzare l'amido di patata e la destrina, utilizza invece i saccaridi, glucosio, fruttosio, galattinosio, sucrosio, lattosio e maltosio.

L, M.

SAVASTANO L. — **Delle epidemie italiane del mal secco negli agrumeti, albicoccheti, ficheti, noceti e gelseti.** *(Ann. R. St. Sper. di Agrumicoltura e Frutticoltura,* Acireale, 1924, Vol. VII, pg. 89-176, con sei tavole e 3 figure).

L'Autore distingue 4 malattie bacteriche negli alberi:

il *mal di gomma* (preferisce questo nome a quello più comune ma meno preciso di *gommosi)* di natura infettiva e bacterica, da non confondersi colla *gommificazione* o degenerazione della linfa, provocata da eccessi colturali e fatti traumatici, nè colla *grumificazione*, processo di difesa delle superfici messe a nudo;

il vero *mal secco*, caratterizzato da essiccamento dei tessuti che procede dall'estremità dei rami più piccoli verso quelli più grossi e il tronco: è il più grave ed il meno noto;

il *cancro del pedale* (denominazione preferibile a quella di *marciume del tronco* già adottata anche dall'Autore), caratterizzato da fessurazione della corteccia alla base del tronco, con secrezione di liquido nerastro, talvolta gommoso;

il *marciume radicale,* che comincia alla estremità delle radici.

Queste forme di morbo se si presentano blande, possono anche coesistere su un medesimo albero: se invece l'attacco è violento, di solito l'una esclude l'altra.

L'Autore studia in modo speciale il *mal secco.* Lo distingue dal seccume biologico normale della estremità dei rami degli alberi vecchi e in decadenza, dal seccume per gelo, da quello per insolazione, o per apoplessia, o provocato dal vento, o do-

vuto a parassiti animali o a crittogame, o alla polvere delle strade, o ad aduggiamento. Nel vero *mal secco*, in mezzo ad una chioma bene conservata, si veggono improvvisamente, in primavera ed in estate, qua e là seccare dei ramoscelli teneri che spiccano chiaramente in mezzo al verde del fogliame.

Negli agrumi il male è dovuto ad un bacterio che C. O. Smith ha chiamato *Pseudomonas citriputeale* e L. Atherton *Bacterium citrarefaciens:* è malattia antica, confusa spesso con altre. Conviene combatterla con potature razionali. Poichè l' arancio amaro è più resistente, conviene anche lasciar crescere alla base del tronco (sul porta-innesto di arancio amaro) un pollone che servirà a dare maggiore resistenza anche alla chioma.

Negli albicocchi la malattia si è presentata con carattere veramente epidemico in provincia di Napoli. È dovuta al *Bacterium amylovorus* Burril, il quale, data la poca resistenza dei tessuti della pianta ospite, passa rapidamente anche ai rami inferiori provocandone un cambiamento di tinta, dal bianchiccio al rossastro e poi al nerastro. Bisogna intervenire colla potatura appena la malattia si presenta, perchè il taglio dei rami più grossi provocherebbe la formazione di troppa gomma. Nella regione Vesuviana si selezionarono varietà resistenti ottenute da semi.

Anche nei fichi il *mal secco* è malattia antica. L'Autore ne ha già parlato nella nota riassunta alla pagina 62 del precedente volume VIII di questa *Rivista*. Il bacterio patogeno (non ancora bene indentificato) è forse inoculato da insetti.

Nel noce il *mal secco* fu studiato per la prima volta dall' Autore, nel 1884, nella Penisola Sorrentina. Il bacterio patogeno è stato descritto dal Pierce col nome di *B. Juglandis*.

Pel gelso l' Autore distingue il *mal secco* di natura bacterica da altri secumi: l'agente patogeno del primo, secondo Peglion, è il *Bacterium Cubonianus*, secondo Smith, il *Bacterium Mori* Boyer.

Come conclusione generale del lavoro, l'Autore raccomanda e ritiene necessario uno sfruttamento meno irrazionale ed ingordo dei frutteti, tale da non esaurire le piante che diventano poi facilmente attaccabili da tutti i parassiti.

L. MONTEMARTINI.

ONODERA I. — **Untersuchungen über die Wirkung der gase, welche im Reisfelde bei der Zersetzung von Genge — *Astragalus sinicus* — entstehen, auf das Wachstum der Reispflanzen.** (Ricerche sopra l'azione dei gas che si sviluppano dalla decomposizione dell'*Astragalus sinicus,* sopra l'accrescimenio del riso). *(Ber. d. Ohara Inst. f. landw. Forsch. in Kuraschiki,* 1923, Bd. II, pg. 361-381, con 9 tavole).

— — **Wie kann man die schädigende Wirkung der bei der Zersetzung von Genge — *Astragalus sinicus* — entstehenden Gase auf das Wachstum der Reispflanze verhindern?** (Come può essere ridotta l'azione dannosa dei gas che si sviluppano dalla decompasizione dell'*Astragalus sinicus* sopra il riso?) (col precedente, pg. 383-396).

Le concimazioni verdi con *Astragalus* sviluppano dei gas che sono dannosi alle piante di riso. Trattasi specialmente di metano e di biossido di carbonio i quali, oltre che direttamente, riescono di danno anche indiretto perchè sono accompagnati da mancanza di ossigeno.

Se ne può eliminare l'azione coll'aggiunta al terreno di sali di calcio, specialmente di $C_a O$.

L. M.

BROWN N. A. — **An apple stem tumor not crown-gall.** (Un tumore di fusto di melo che non è *crown-gall*). (*Journ. of. agric. research*, Waschington, 1924, vol. XXVII, pg. 695-699, con due tavole).

L'Autore descrive dei tumori di melo dai quali non potè isolare *Bacterium tumefaciens*, e che quindi non sono *crown-gall*.

L. M.

CAPPELLETTI C. — **Reazioni immunitarie nei tubercoli radicali di Leguminose.** (*Annali di Botanica*, Roma, 1924, vol. XVI, pg. 171-183).

È noto che nelle radici delle Leguminose, dopo avvenuta l'infezione da parte del *Bacillus radicicola* Beij., si origina nel punto invaso un tubercolo: durante la formazione di questo, il fenomeno deve essere considerato come fenomeno di vero parassitismo e non di simbiosi, e coincide con un rallentamento nella vita vegetativa della pianta ospite. Soltanto più tardi, nel tempo in cui la pianta va in fiore. si osserva una rapida involuzione del tubercolo che finirà colla sua parziale distruzione: in questa fase si può dire che la pianta reagisce all'infezione bacterica, ed è in questa fase che l'Autore, tenendo presenti le moderne vedute sulle reazioni umorali, cercò se si ha una reazione immunitaria.

Le sue ricerche, fatte sul succo spremuto dai tubercoli, furono dirette a mettere in evidenza anticorpi del tipo delle agglutinine, ed hanno dato risultati positivi.

Il processo di bacteriolisi, da lungo tempo segnalato nei tubercoli di che trattasi e considerato quasi come un fenomeno di fagocitosi, è sempre preceduto dalla comparsa di tali agglutinine.

Nelle condizioni normali la comparsa delle agglutinine coincide col periodo nel quale si formano i boccioli fiorali, e rag-

giunge il massimo al momento dell'apertura dei fiori, diminuendo poi rapidamente durante l'evoluzione post-fiorale degli ovarii: se colla disantolizzazione si sospende la formazione dei fiori, si ritarda la comparsa delle agglutinine e, dopo un breve periodo di stasi, si ha un nuovo sviluppo di tubercoli.

Le agglutinine però non si diffondono fuori dai tessuti invasi e la loro comparsa nei tubercoli delle radici vecchie non esclude la capacità di infettarsi di altre radici nuove, ciò che è in profondo contrasto con quanto si verifica nel mondo animale nel quale tutto l'individuo è interessato e dell'atto infettivo e di quello reattivo.

L. MONTEMARTINI,

Studiando questo problema, la S.na D.ssa A. Zoia è riuscita ad immunizzare tutta la pianta di grano contro gli attacchi di *Helminthosporium sativum*. Il lavoro sarà pubblicato quanto prima negli *Atti dell' Istituto Botanico di Pavia*.

l. m.

COSTANTIN J. — **La dégénerescence des plantes cultivées et et l'hérédité des caractéres acquis.** (La degenerazione delle piante coltivate e l'ereditarietà dei caratteri acquisiti). (*Ann. d. Sc. Nat., Botanique,* Paris, 1922, Ser. X, T. IV, pg. 267-297).

Per la *degenerazione* delle patate, l'Autore dice che essa è nettamente caratterizzata da mancanza di formazione dei tuberi. Il fatto fu osservato fino dall'introduzione in Europa del *Solanum tuberosum*.

L'Autore ricorda l'azione delle micorize sulla formazione dei tuberi e insiste pure sopra l'azione del freddo, dimostrando (e parla delle esperienze di coltura di questa pianta in Algeria) che il caldo provoca la degenerazione.

Studia in modo più generale l'azione del freddo sopra le piante in generale e quelle alpine in particolare, rilevando che

per tale azione le piante annuali possono diventare perenni per sviluppo di parti sotterranee.

Posto in chiaro che la vegetazione sulle Alpi, a certa altezza, può, nel provocare la formazione dei tuberi, sostituirsi all' azione delle micorize, sostiene che è il fattore clima che conserva in montagna la patata, impedendole di degenerare.

Estende poi l' azione del clima alpino ad altre malattie di degenerazione di piante coltivate, anche al *sereh* della canna da zucchero che scompare colla coltura in montagna.

Riassume la sua teoria così: la soppressione delle micorize ha portato un grande disturbo nella vita della pianta coltivata. Abituata a formare, allo stato spontaneo e nella sua patria d'origine, un' associazione stabile col fungo, essa può rimettersi in equilibrio solo con frequenti trasporti in alta montagna, perchè l' azione del freddo è parallela a quella degli ospiti fungini radicali normalmente necessarii.

L. MONTEMARTINI.

COSTANTIN J. — **Nouvelle remarque sur la dégénérescence et l' altitude**. (Nuova osservazione sopra la degenerazione e l' altezza sul mare) (col precedente, 1923, T. V, pg. 95-96).

A maggiore conferma di quanto ha esposto nel lavoro più sopra riassunto, l' Autore richiama l' attenzione dei fitopatologi sopra una recente relazione di Easterby alla Stazione Sper. di zuccherificio di Queesland.

In tale relazione è detto che essendosi nel 1913 manifestati nell' Innisfail evidenti fenomeni di degenerazione in parecchie varietà di canna di zucchero, un certo numero di individui ammalati fu portato a vegetare in montagna, ove si ebbe a constatare in essi un vero miglioramento. Dopo sei anni di vegetazione in montagna, quelle piante furono riportate a Innisfail e conti-

nuarono a prosperarvi bene, molto meglio degli individui che erano rimasti nella loro stazione primitiva.

Talvolta però può avvenire il fenomeno inverso. Per esem. per le canne da zucchero infette da *Helminthosporium Sacchari*, si è visto che all' altezza di 1200 metri s. m. l' umidità ed il freddo arrestano lo sviluppo della pianta e favoriscono invece quello del fungo.

L. MONTEMARTINI.

FARIS J. A. — **Factors influencing infection of *Hordeum* by *Ustilago Hordei*.** (Fattori che hanno un' azione sull' infezione dell' *Hordeum sativum* da parte dell' *Ustilago Hordei*). (*Amer. Journ. of. Bot.*, 1924, Vol. XI, pg. 189-213, con 7 figure).

Viene data una estesa bibliografia sull' argomento e si comunicano alcuni risultati di osservazioni fatte dall' Autore sopra l' azione che hanno diverse temperature costanti, temperature variabili, terreno, umidità, ecc. sopra gli attachi di questo parassita all' orzo.

Si parla anche della sua specializzazione alle singole varietà coltivate della specie ospite.

L. M.

HURD A. M. — **The course of acidity changes during the growth period of wheat with special reference to stem-rust resistance.** (I cambiamenti di acidità durante il periodo di accrescimento del frumento, con speciale riguardo alla resistenza alla ruggine). (*Journ. of agric. research,* Washington, 1924, Vol. XXVII, pg. 725-735).

È stata determinata l' acidità del succo spremuto da piante di frumento in stadii successivi di sviluppo, dalla germinazione

fino alla fine della fioritura: e si è visto che vi è una diminuzione progressiva fino, qualche volta, a metà della concentrazione iniziale, dall'età di due a sei settimane. Segue un periodo di acidità relativamente bassa e quasi costante, fin che all'avvicinarsi della maturità, l'acidità torna ad aumentare fin che la pianta secca.

L'alta acidità del succo non impedisce l'attacco della ruggine del fusto (*Puccinia graminis Tritici* Erikss. et Henn.): la pianta è infatti attaccata tanto mentre forma la spiga, quanto durante il precedente periodo di acidità minima. Le varietà resistenti mostrano le medesime variazioni di acidità che quelle attaccabili.

L. MONTEMARTINI.

WESTON W. H. J. — **Nocturnal production of conidia by Sclerospora graminicola.** (Produzione notturna dei conidii nella *Sclerospora graminicola)* (col precedeute, pg. 771-785, con due tavole e due figure).

L'Autore afferma che nella *Sclerospora graminicola* la produzione dei conidii avviene solo di notte e quando la foglia è coperta di umidità, e descrive il modo di loro formazione.

L. MONTEMARTINI.

PAOLI G. — **Storia di una galla del leccio.** (*Natura*. Milano, 1924, Vol. XV. pg. 12-21, con 5 figure).

L'Autore ha studiato a Cagliari la formazione delle galle di *Dryomyia Lichtensteini* Loew sopra le foglie di leccio.

L'insetto depone le uova sulla pagina superiore delle foglie, senza ferire l'epidermide. Le ova rimangono aderenti alla foglia per una mucilaggine dalla quale sono rivestite, e si schiudono presto: le larve provocano la formazione delle galle solo quando

si trovano sulle tenere foglioline appena uscite dalla gemma ed ancora in pieno accrescimento, perchè su di esse l' accrescimento si arresta dove c' è la larva e il lembo cresce tutto intorno, in modo da formare la galla sporgente sulla pagina inferiore e aperta con una fessura nella superiore.

A Cagliari, su certe piante di leccio, il 74, 58 p. 100 delle larve di *Dryomyia* erano parassitate da un Calcidide.

I lecci della varietà *conocarpa* Tenore o *latifolia* Bertoloni, come in parte quelli della *oleaefolia* Tenore, non sono attaccati perchè il tempo della germogliazione delle loro gemme non corrisponde a quello di volo delle *Dryomyia* adulte.

L. M.

PETRI L. — **La reazione del terreno ed alcune malattie di piante agrarie.** *(Nuovi Annali dell' Agricol.,* Roma, 1924, Anno IV, pg. 248-251).

Riferendosi ad una relazione di Hudig alla ultima Conferenza Internazionale di Fitopatologia in Olanda, l'Autore ricorda che nei terreni sabbiosi e torbosi di quel paese si hanno le così dette *malattie del terreno,* tra cui la *malattia olandese dell'avena,* caratterizzata dall' ingiallimento delle foglie con formazione di macchie irregolari lungo gli orli, e propria dei terreni a reazione alcalina : va curata con concimi minerali acidi, mentre la somministrazione di sostanze basiche (p. e. calce) riesce dannosissima. Ne vengono colpite anche la segale, la patata, la bietola, il ravizzone, che nei terreni in parola presentano clorosi : i piselli ed il trifoglio sono resistenti.

L' aggiunta di solfato di manganese nella proporzione di 50 kg. per ettaro, aumenta la resistenza delle piante all' alcalinità.

Nei terreni acidi si ha una malattia opposta.

Il terreno però non agisce in sè, ma in quanto contiene microorganismi che esercitano un' azione sulla pianta.

Circa l' azione del terreno sui miceti parassiti, è a tenere presente che le patate sono danneggiate dalla *scabbia* nei terreni a reazione alcalina e non in quelli a reazione acida ; il platano è più fortemente attaccato dal *Gloeosporium nervisequum* quando la reazione del terreno diventa acida ; i pini e gli abeti rossi, nelle foreste della Svezia, formano abbondanti micorize nei terreni acidi, mentre in quelli neutri o alcalini raramente hanno le radici in simbiosi con micelii.

L. M.

STAKMAN E. C. e AAMODT O. S. — **The effect of fertilizers on the development of stem rust of wheat.** (L'azione dei concimi sullo sviluppo della *ruggine* del frumento). (*Journ. of agric. research,* Washington, 1924, Vol. XXVII, p. 341-379, con quattro figure e tre tavole).

Dalle loro osservazioni durate oltre otto anni, gli Autori concludono che più che sulla recettività del frumento rispetto alla ruggine, le concimazioni influiscono sul decorso della vegetazione della pianta e quindi solo indirettamente sulla possibilità che essa venga attaccata : le concimazioni azotate abbondanti prolungano lo stato erbaceo durante il quale il parassita può penetrare nella pianta.

Sono dunque a raccomandarsi, pei terreni che ne hanno bisogno, le concimazioni a base di fosfati e di potassio.

L. M.

HURSH C. R. - **Morphological and physiological studies on the resistance of wheat to *Puccinia graminis Tritici* Erikss. and Henn.** (Studii morfologici e fisiologici sopra la

resistenza del frumento alla *Puccinia graminis Tritici* Erikss. et Henn.) (col precedente, pg. 381-412, con due tavole).

Oltre alla resistenza fondamentale del protoplasma, le diverse varietà di frumento hanno altri differenti mezzi per difendersi dalla *Puccinia graminis*. Il numero dei peli sulle foglie, il numero degli stomi, il movimento delle cellule stomatiche che reagiscono in modo diverso agli stimoli esterni, la struttura del clorenchima (che è l' unico tessuto nel quale può crescere il micelio) e la sua maggiore o minore estensione nel fusto (che può variare colle concimazioni), sono fattori che possono ostacolare o favorire la penetrazione dei tubi germinativi del parassita.

La diversa reazione delle differenti varietà di frumento a questa o quella forma di *P. graminis Tritici* sembra però dovuta soltanto a cause fisiologiche.

L. M.

GRIFFITHS M. A. — **Experiments with flag smut of wheat and the causal fungus, *Urocystis Tritici* Kcke.** (Esperienze sulla *golpe nera* del frumento e sopra il fungo che ne è la causa: *Urocystis Tritici* Kcke) (col precedente, pagina 425-450, con tre tavole).

Negli Stati Uniti questo fungo provoca, nelle aree infette, il 2 p. 100 di perdita nel raccolto.

Le spore del parassita possono rimanere vive almeno quattro anni. Germinano e provocano infezione alla temperatura minima di 6° a 12° C, con un optimum tra 21° e 23° C: sopra i 25° C non dànno infezione.

Alcune varietà di frumento non poterono essere infettate.

L. M.

NOBLE R. J. — **Studies on the parasitism of *Urocystis Tritici* Koern., the organism causing flag smut of wheat.** (Studi sul parassitismo dell'*Urocystis Tritici* Koern., l'orga-ganismo che è causa della *golpe nera* del frumento) (col precedente, pg. 451-490, con una figura e tre tavole).

Questo parassita fu trovato per la prima volta nel 1888 in Australia e vi è ancora assai diffuso, tanto che vi fa perdere il 3 p. 100 del raccolto.

La malattia compare prima sulle foglie giovani (sulla quarta o quinta foglia), quando la pianta è ancora giovane. Ne segue poi una deformazione della pianta stessa.

Il micelio è tipicamente intercellulare, con austorii. Esso in laboratorio può attaccare anche piantine di secale, ma questo cereale non si presenta mai ammalato.

L. M.

NOTE PRATICHE

Da *Curiamo le piante!* Alba, 1924.

N. 2. — T. Ferraris richiama l'attenzione degli arboricultori sopra le abbondanti micosi corticali, dovute a *Schizophyllum alneum*, che si provocano sugli ippocastani sottoponendoli al barbaro trattamento delle capitozzature cui si sottopongono altri alberi ornamentali. Raccomanda lasciar crescere liberamente l'ippocastano e, quando occorra far potature, disinfettare le superfici dei tagli.

C. Streri segnala il progressivo diffondersi del *mal bianco* dell'uva spina *(Sphaerotheca mors-uvae)* anche in Italia. Raccomanda i trattamenti invernali delle piante infette con poltiglia bordolese molto densa, al 4-5 p. 100 di solfato di rame. Sono poi utili anche i trattamenti estivi con soluzioni di solfato di potassio al 0,3 p. 100, o di solfuro potassico al 2-3 p. 1000.

T. Ferraris segnala danni recati a piante di insalata dal *Geotrupes mutator*, coleottero comunemente ritenuto come stercorario. Raccomanda unire alle concimazioni degli ortaggi qualche sostanza insettifuga, come fuliggine, carbolineum, ed anche un po' di calciocianamide.

N. 5. — Contro il *cancro* del melo dovuto alla *Sphaeropsis malorum* Peck., T. Ferraris consiglia fare sulla fine dell'inverno una buona potatura delle parti ammalate e irrorare poi i rami rimasti con poltiglia bordolese al 3-4 p. 100 di solfato di rame: utili poi i trattamenti estivo primaverili con poltiglia al 0.75 p. 100 di solfato di rame e calce.

Lo stesso segnala una straordinaria invasione, nel territorio di Alba, di Cetonia pelosa *(Tropinota hirta)* che danneggiò molto anche i vigneti. Si può cercare di richiamarla su colza o ravizzone seminati negli interfilari: si può anche combatterla con insetticidi arsenicali.

Anche la defogliatrice del pioppo (*Stilpnotia Salicis* L.) fu abbondante: bisogna aver cura di pulire bene gli alberi durante l'inverno.

Abbondanti pure l'elateride dei cereali (*Agriotes lineatus* L.), tanto che C. Streri consiglia sospendere, nei campi più infetti, la semina di cereali, da sostituirsi con coltivazione di piselli, lupino, senape, ravizzone, ecc., che non sono danneggiati dalle larve dell'insetto in parola.

N. 6. — L. Gabotto segnala forti attacchi di *Dothichiza populea* a pioppi del Canadà in provincia di Vercelli e in altre località del Piemonte. Raccomanda la cura dei vivai con trattamenti invernali di poltiglia rameica al 2 p. 100, o con soluzioni di formolo al 2 p. 100. Raccomanda pure di disinfettare bene, con quest'ultima soluzione, le talee e non lasciarle mai ammucchiate sul terreno.

T. Ferraris segnala forte moria dei castagni nelle Alte Langhe, dove i rami degli alberi ammalati si coprono del *Coryneum perniciosum* cui Briosi e Farneti attribuiscono la *malattia dell'inchiostro*. Consiglia abbattere i castagni più infetti, potare radicalmente gli altri, fare i nuovi impianti con castagno giapponese.

C. Streri osservò a Verrua Savoia avvizzimento di frutti di fico in seguito ad attacco della *Alternaria Fici* già descritta da Farneti. Consiglia la raccolta e distruzione dei frutti ammalati e irrorazione con poltiglia bordolese al 0,5 p. 100, zuccherata al 0,1 p. 100 di melassa.

l. m.

Da *Profumi Italici*. Sanremo, 1924.

N. 6. — Per combattere la *ruggine* delle rose (*Phragmidium* sp.), L. Gabotto consiglia o polverizzazioni con una miscela di calce caustica e solfo, o, meglio, la raccolta e distruzione, durante la primavera, degli ecidii.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*. Milano, 1924.

N. 23. — Contro la *rogna*, o *tubercolosi* dell'olivo, dovuta al *Bacillus oleae*, si raccomanda coltivare le varietà riconosciute meno vulnerabili e abbandonare la barbara usanza di sbattere gli ulivi al tempo della raccolta producendo sui rami escoriazioni e lesioni che aprono la via all'in-

fezione. Dopo le grandinate converrà togliere i piccoli rami più battuti, e lavare abbondantemenfe gli altri e il tronco con una miscela preparata con 15 chili di solfato di ferro e 15 di calce spenta in 100 litri di acqua: contemporaneamente si dovrà irrorare la chioma con poltiglia bordolese al 0,8 p. 100 di solfato di rame e di calce.

N. 25. — Viene segnalata la diffusione che va prendendo nei pioppeti lungo il greto dei nostri fiumi la *Solidago serotina*, o canape selvatica, un'erba infestante di origine americana, che coi suoi stoloni copre fittamente il terreno e provoca, nei pioppeti giovani, il deperimento degli alberi. L. Gabotto consiglia praticare nei boschi infetti frequenti scerbature.

l. m.

Da *La difesa delle piante*. Torino, 1924.

N. 3-4. — P. Voglino parla della *flaccidezza* delle cipolle dovuta alla *Botrytis cinerea* Pers. (*B. cana* Kunze) e consiglia non inaffiare troppo il terreno, bruciare i bulbi infetti, solforare intorno ad essi il terreno con solfo ramato al 5 p. 100.

N. 5-6. — Contro la *Cercospora beticola* delle barbabietole, si consiglia un trattamento con poltiglia bordolese all'1,5 p. 100, o con polvere Caffaro al 2 p. 100, con che sarà prevenuta anche la *Peronospora Schachtii*.

l. m.

Da *La vita rustica*, Milano, 1924.

N. 6. — La cimice del pero (*Tyngis Piri*, larga circa 3 mm.) attacca la pagina inferiore delle foglie dei peri, specialmente delle piante esposte al pieno mezzogiorno, o tenute a spalliera. Non sempre si riesce a vincerla colle irrorazioni di estratto di tabacco, onde L. Gabotto consiglia, quando si tratta di spalliere, ricoprire le piante con una tela e procedere a suffumigi versando l'estratto di tabacco sopra lastre metalliche arroventate. Consiglia anche irrorazioni con soluzioni saponose e polverizzazioni con polvere di piretro: raccomanda poi i trattamenti invernali con poltiglia solfocalcica ai rami e ai tronchi.

N. 7. — La cimice dei cavoli (*Eurydema oleracea*), grossa, lunga circa un centimetro, di colore azzurro con macchie rosse e bianche, vive

durante l'estate sulle foglie dei cavoli e ne provoca l'essiccamento: depone le uova a strati sulla pagina inferiore delle foglie stesse. Va combattuta distruggendo direttamente le uova e gli adulti: contro le larve si possono usare soluzioni di sapone nero (al 25 per 1000), o infuso di legno di quassio, o emulsioni saponose di petrolio.

l. m.

Da *Le Progrés Agric. et Viticole,* Montpellier, 1924.

N. 22. — Quando all'epoca della fioritura della vite si ha un abbassamento della temperatura generale, verificasi su larga scala la colatura: ciò perchè l'abbassamento di temperatura rallenta l'assimilazione proprio nel momento nel quale i grappoli hanno più bisogno di ricevere nutrimento. L. Ravaz consiglia in tali casi o di fare abbondanti cimature dei tralci per diminuire il consumo di materiale organico fatto dalle estremità in via di allungamento; o praticare alla base dei tralci stessi incisioni anulari che impediscano l'emigrazione di tale materiale verso le radici: in un modo o nell'altro si ottiene di mandare verso i grappoli una maggiore quantità dei prodotti dell'assimilazione.

N. 23. — L. Degrullv rilevando la frequenza di casi di clorosi di viti normali che furono denunciati nella corrente primavera, ricorda che nel 1899 e prima, oltre che il solfato di ferro, si erano applicati con successo contro questa malattia trattamenti di calce grassa alle foglie.

N. 26. — L. Ravaz comunica che, giusta informazioni da lui assunte presso viticultori, l'ibrido 333 (Cabernet-Berlandieri) della Scuola di Montpellier è resistente al *court-noué*: in un caso solo ne ha presentato i sintomi. Si mostrarono resistenti alla stessa malattia anche certe varietà di *vinifera*, e tra esse la *Syrah*. È inoltre ad osservarsi che nel corrente anno la malattia pare vada attenuandosi anche dove negli anni scorsi era più grave: ciò forse per la grande siccità di queste ultime tre stagioni vegetative.

N. 27. — Viene segnalata una forte ripresa di pirale delle viti nella Loira inferiore e si raccomanda di non trascurare, durante l'inverno, la lavatura dei ceppi con soluzioni arsenicali.

Viene pure segnalata una invasione di cavallette nella Charente e se ne raccomanda la raccolta e distruzione colle tele.

l. m.

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza		
Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione)	»	550.000
Solfi extra Albani		
Solfi acidi Albani		
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

MANNS F. TH. e PHILLIPPS C. E. — Marciume radicale del frumento *Pag.* 182
MARCHAL P. — Forme neonate di *Schizoneura* . . . . . „ 189
MARESQUELLE M. — Uno sclerozio del mais . . . . . „ 178
MONTEITH J. J. — Temperatura, umidità e *Plasmod. Brassicae* . „ 201
MORI G. — Anomalie nelle barbabietole da zucchero . . . . „ 194
PAILLOT A., FERRIÈRE CH. e FAURE J. — Sui parassiti degli *Apanteles* „ 190
PEYRONEL B. — Nanismo del lupino per calciocianamide . . . „ 195
PICADO C. — Associazione bacterica parassitaria di specie antagoniste „ 193
RAND V. e CASH L. C. — Disseminazione dell'avvizzimento bacterico del grano a mezzo di insetti . . . . . „ 193
REED G. M. — Razze fisiologiche del carbone dell'avena . . . „ 200
RIVERA V. — Epidemie crittogamiche . . . . . „ 200
ROSS H. — Sulla *Puccinia Menthae* . . . . . „ 181
SIEMASZKO W. — La *Monilia foliicola* . . . . . „ 181
STEVENS N. E. e JENKINS A. E. — Sul seccume del ribes . . „ 181
TENGWALL T. A. — Sui funghi delle fumaggini . . . . . „ 184
— — — Su un caso di simbiosi tra alghe e funghi . „ 184
— — — Funghi parassiti di Rhododendron . . . „ 185
WEISS F. — Varietà di patate resistenti al *Synchytrium* . . . „ 177
WESTERDIJK J. e VAN LUIJK A. — I *Gloeosporium* delle quercie e dei platani . . . . . „ 183
— — — — *Nectria coccinea* e *N. galligena* . „ 182
WILLAUME F. — Sulla ninfosi dell'*Agriotes obscurus* . . . . „ 191

Note pratiche . . . . . „ 203

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Anno XIV. 30 Ottobre 1921. Num. 9-10.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

R. PARISI

Di un "Cystopus„ dell' "Onobrychis Crista-galli„ Lam. di Cirenaica

Nel febbraio scorso l' Illustre Prof. Cavara inviava, all' Istituto botanico di Napoli, dalla Cirenaica, ove trovavasi in missione per lo studio della vegetazione di quella Colonia, degli esemplari di *Onobrychis Crista-galli*, attaccati, come avvertiva, da un *Cystopus*; e mi incaricava di farne lo studio.

Il materiale, tre o quattro esemplari, era stato raccolto nelle vicinanze di Bengasi e, precisamente nella località denominata Raaba poco oltre la borgata di Berca, in terreno a riposo, già rivestito di abbondante vegetazione spontanea. Le piantine di *Onobrychis* presentavano, nella parte superiore dei rami prostato-ascendenti, delle pustolette bianco-ceree che, a primo aspetto, si sarebbero riferite a cocciniglie, pure abbastanza frequenti in

altre piante; ma, la incostanza della loro forma che si presentava ora circolare, ora ovoidale, ora allungata ed anche irregolare, fece subito pensare che si trattasse di una crittogama. E difatti, come ne scriveva il Prof. Cavara, ad un esame microscopico, da lui fatto all' Ufficio Agrario, diretto dal valoroso Prof. Armando Maugini, risultò trattarsi di una Peronosporacea e, precisamente di un *Cystopus*.

La scoperta era, a *priori*, importante perchè, dalle ricerche bibliografiche, tosto da me eseguite, risultava non essere finora stato riscontrato questo genere di parassiti nè su questa matrice, nè in alcun genere di Papilionacee, essendo noto soltanto specie di *Cystopus* parassite di Crocifere, Capparidacee, Amarantacee, Portulacacee, Euforbiacee, Convolvulacee e Composite.

Il fungo, come si è detto, colpiva di preferenza la parte superiore degli steli di *Onobrychis Crista-galli* e, particolarmente le foglioline nella loro pagina inferiore, ove emergevano le pustolette, più spesso marginali ed allungate nel senso dell' asse maggiore. Esse sono a contorno netto, depresse, e misurano circa 0,5 mm. di larghezza, e, quando sono allungate, possono raggiungere anche 2 mm. in lunghezza; non mancavano sulla rachide principale, anzi vi erano spesso numerose (Fig. 1).

Fig. 1. - Rametto di *Onobrychis Crista-galli* con acervoli di *Cystopus*.

Gli organi attaccati non presentano, per solito, alterazione di forma, come avviene spesso per il *Cystopus candidus* delle Crocifere; al più le foglioline fini-

scono per accartocciarsi; soltanto il parassita induce una lieve decolorazione degli organi infetti.

Sezionando una fogliolina in senso trasversale le pustolette si presentano di forma, più o meno, lenticolare con sollevamento accompagnato da lacerazione dell'epidermide della pagina inferiore, e porzione anche dello strato di ipoderma, le cui cellule vengono dilacerate (Fig. 2).

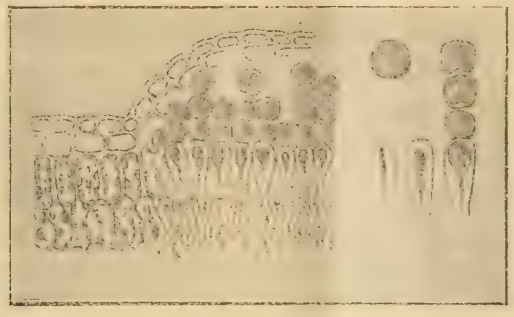

Fig. 2. - Sezione trasversale di fogliolina di *Onobrychis* con acervolo. A destra: conidioforo con catenella di conidî e conidio isolato.

L'acervolo fruttifero, costituito da uno strato di conidiofori e da catenelle di spore viene a sostituirsi alle cellule dell'unico strato di un tessuto a palizzata che, nelle foglioline di *Onobrychis,* a disposizione più o meno verticale, si riscontra anche nella pagina inferiore per la struttura isofacciale del tessuto assimilatore in questa pianta.

Il contenuto delle cellule del tessuto lacunoso, sul quale s'impiantano i conidiofori, si presenta di molto alterato e di colore gialliccio; i cloroplasti sono completamente distrutti.

I conidiofori hanno forma clavata con membrana molto ispessita, l'ispessimento va gradatamente diminuendo dalla base all'estremità, cosicchè, il contenuto granulare protoplasmatico di esso va conseguentemente restringendosi dall'alto in basso; essi misurano da 21-27 $\times$ 12-14 μ.

Le catenelle dei conidî si succedono nel modo solito dei *Cystopus* cioè, i conidî in formazione sono fra loro riuniti da un istmo quasi puntiforme, corrispondente ad una callosità basale di ogni conidio. La forma di questi organi è sul principio cilindro-obconica, ma poi, distaccandosi, i conidî maturi, sono di forma perfettamente sferica, e misurano da 10 a 16 μ di diam.; per conseguenza è da ritenere che il nostro *Cystopus* non presenti reale eteromorfismo dei conidî, e, la forma sferica venga assunta solo da quelli che hanno raggiunta la completa maturità.

La membrana è liscia con episporio di particolare rifrangenza che lo fa apparire leggermente bruno-violaceo, mentre l'endosporio è perfettamente jalino. Il contenuto è finamente granulare ed incolore ed assorbe solo speciali sostanze coloranti, le stesse che servono a mettere in evidenza il micelio. Questo difatti, non si lascia scorgere di mezzo ai tessuti alterati o no della pianta ospite in una ordinaria sezione; se però, si assoggettino sezioni sottilissime al trattamento con soluzione di Orceina o di Purpurina Grübler, allora, il contenuto del micelio, al pari di quello dei conidiofori e dei conidî, assume colorazione giallo-aranciata o rosso aranciata persistente; colorazione debolmente o affatto assunta dal contenuto delle cellule della foglia.

Tale trattamento permette anche di seguire nel suo decorso intercellulare il micelio, il quale si presenta cilindraceo, ma angoloso o varicoso in conformità della forma delle cellule e degli spazii intercellulari particolarmente del tessuto lacunoso nel quale si diffonde.

Una più esatta nozione della forma e delle particolarità del micelio si può agevolmente avere trattando frammenti di foglioline infette, e per parecchi minuti, in soluzione acquosa di idrato di potassa bollente e successivamente in acido acetico; ovvero, con soluzione alcoolica di idrato di potassa, a freddo, per qualche minuto rischiarando sempre con acido acetico.

Sotto la pressione del copri-oggetto i tessuti si disgregano

e lasciano libere porzioni più o meno grandi di micelio, ed è notevole il fatto che gli austori, pur così caratteristici nelle Peronosporacee, si riscontrano piuttosto raramente, in questo *Cystopus* mentre le varicosità e le brevi ramificazioni del micelio ne costituiscono il carattere prevalente.

Evidentemente le sporgenze ad angolo, o arrotondate, di esso, aderenti strettamente alle pareti delle cellule dell'ospite, tengono la funzione assorbente degli austori.

Il miceliò si addensa e si fa fittamente ramoso per dare luogo ai conidiofori; sono delle estremità che si fanno brevemente ramose quasi coralloidi per dare origine ai singoli conidiofori (Fig. 3).

Fig. 3. – 1) Micelio di *Cystopus*; 2) Mic. con austori; 3) Inizio di conidiofori.

Per quante sezioni io abbia fatto nel materiale mandatomi per studio, non mi è stato possibile di osservare mai la presenza di oospore.

Alcune volte fui tratta a riconoscere questi organi in ispeciali formazioni di contorno più o meno rotondeggiante e di colore ocraceo nelle preparazioni ottenute con frammenti di foglie assoggettati al trattamento della potassa ed acido acetico; ma, mi fu facile ascrivere tali formazioni al sistema albuminoso tannico, sviluppatissimo nell'*Onobrychis Crista-galli*: esso infatti si presenta in corrispondenza della pagina superiore con grandi elementi (tannociti) che hanno forma conica, incastonati fra le cellule del palizzata, e con la base verso l'epidermide superiore.

Chiarita l'esistenza di questi elementi, dovetti rinunciare alla constatazione di oospore; le quali certamente mi sarebbero state di sussidio nella classificazione del fungo, che si è dovuto fare sulla sola scorta dei caratteri offerti dai conidiofori, dai conidî ed anche dal micelio.

Per questi caratteri, il nostro *Cystopus* si avvicina, non vi ha dubbio, al *Cystopus candidus*; dal quale differisce sia per la forma, sia per le dimensioni un po' più piccole dei conidiofori e dei conidî, sia anche per la natura della membrana di questi, la quale mentre nel *Cystopus candidus* ha episporio giallo o castaneo-bruno, nel nostro invece, è leggermente bruno-violacea: v'è poi il fatto che il fungo non induce negli organi colpiti ipertrofie deformanti. Data anche la natura diversa della matrice, si può ritenere questo *Cystopus* dell'*Onobrychis Crista-galli* una varietà del *C. candidus* ed aderendo al desiderio espresso dal Prof. Cavara che lo scoperse, dedico questa varietà al Ch.mo Prof. Maugini, per cui si può denominare:

Cystopus candidus (Pers.) Lév., var. *Mauginii* mihi.

Acervulis hypophyllis vel etiam secus rachidem dispositis, forma et magnitudine variis, sub-rotundis, ovoideis vel elongatis, planiusculis, cereo-albidis, pellucidis, demum-rimoso-erumpentibus; conidiophoris clavatis, 21-27 × 12-14 μ.; *conidiis primo cylindraceo-obconicis, maturis sphaericis,* 10-16 μ. *diam.; membrana parum crassa, episporio leviter violascente; oosporis non visis.*

In foliis Onobrychidis Cristae-galli - *Cyrenaica.*

R. Istituto Botanico di Napoli, ottobre 1924.

OPERE CONSULTATE

1. Berlese A. N. — Icones fungorum ad usum Sylloges Saccardianae. - Phycomycetes, Fasc. I, Patavii 1898.
2. Idem. — Saggio di una iconografia delle Peronosporacee. - Riv. d. Patol. veg., Firenze, dal 1898 al 1902.
3. De Bary A. — Recherches sur le développement de quelques champignons parasites. - Annal. d. Scien. nat. IV, Sér. Bot., T. XX, Paris 1863.
4. Ferraris T. — I parassiti vegetali, pag. 149, Alba 1913.
5. Saccardo P. A. — Sylloge fungorum. - Vol. VII, p. I, pag. 233; Vol. IX, pag. 340; Vol. XI, pag. 242; Vol. XIV, pag. 458; Vol. XVI, pag. 396; Vol. XVII, pag. 519; Vol. XXI, pag. 858.
6. Sorauer P. — Handbuch der Pflanzenkrankheiten, pag. 130, II Aufl., Berlino 1908, Vol. II.
7. Sydow H. — Annales mycologici - Berlino.

ARTURO NANNIZZI

Lo stato ascoforo dell'"Oidium orbiculare„ Nannizzi

(*Erysiphe Polygoni* DC. forma *Robiniae hispidae* Nannizzi)

In una mia nota, pubblicata lo scorso anno su questa Rivista, riguardante la posizione sistematica dell' *Ovulariopsis monospora* (Pass.) P. A. Sacc. et D. Sacc., da me restituita al genere *Oidium* (*O. orbiculare* Nannizzi [= *O. monosporum* Pass.]), scrivevo che di questa specie non si conosceva ancora lo stato ascoforo [1]). Riesaminando ora nel R. Orto Botanico di Siena il fogliame di *Robinia hispida,* ho potuto accertarmi della presenza di numerosi periteci di una *Erysiphe,* sviluppatisi sulle aree ingiallite e parzialmente disseccate, investite dall' *Oidium orbiculare.*

Questi periteci, finora mai stati osservati, sono sparsi, epifilli, globulosi e misurano da 100 a 110 μ di diametro. Dapprima appaiono di color giallo arancio, che poscia volge al bruno fino a diventare fuligineo intenso o quasi nero all'epoca della maturità. Ciascun peritecio è fornito alla base di 5 a 10 appendici

[1]) NANNIZZI A. — *Una specie critica di "Oidium„ sulla "Robinia hispida„ L.* (Riv. di Patologia Vegetale, Anno XIII, n. 7-8, 1923.

radianti, lunghe 350-450 μ, larghe 5-6 μ, semplici, nodulose, settate, intrecciantisi col micelio conidifero dal quale si distinguono per le pareti più spesse, per il decorso più o meno tortuoso e per il colore giallastro o fuligineo che assumono allorquando il peritecio è maturo. Gli aschi sono ovali od ovato-ellittici, a pareti inspessite e in particolar modo quelle laterali, tipicamente sorretti da un peduncoletto lungo 6-7 μ; misurano 40-60 ≈ 30-40 μ se ovali, 40-60 ≈ 20-23 μ se ovato-ellittici. Ogni asco contiene da 3 a 6 sporidii ovoidei, di 18-20 ≈ 12-15 μ, a contenuto granuloso, prima ialini, debolmente giallastri a maturità.

I caratteri di questa *Erysiphe* collimano in gran parte con quelli dell' *Erysiphe Polygoni* DC., specie collettiva, assai polimorfa, vivente su numerose matrici vegetali insieme al suo stato conidico rappresentato dall' *Oidium erysiphoides* Fr. [1]). Infatti essa non ne differisce che per i periteci sempre epifilli, sparsi, di dimensioni alquanto maggiori, per le appendici colorate, e per gli sporidii giallastri. Ritengo quindi doversi assimilare questa *Erysiphe* alla *E. Polygoni* DC. facendone tuttavia una forma o razza biologica [2]), tenuto conto altresì che essa fa parte del ciclo di sviluppo dell' *Oidium orbiculare*, specie nettamente distinta dall' *Oidium erysiphoides*.

ERYSIPHE POLYGONI DC. forma ROBINIAE HISPIDAE Nannizzi. *Peritheciis epiphyllis, sparsis, in subiculo tenui, canescente, plerumque evanido, matrici arctissime adpresso, insidentibus, 100-110 μ diam., initio aurantiacis, denique fuligineis vel subnigris; appendicibus 5-10, peritheciis duplo vel quadruplo longioribus, 5-6 μ latis, nodulosis, septatis, haud ramosis, mycelio intertextis, primo hyalinis, dein luteolis vel fuligineis; ascis 4-8*

---

[1]) POLLACCI G. — *Monografia delle Erysiphaceae italiane* (Atti dell'Ist. Bot. dell' Univ. di Pavia, Ser. II, Vol. IX - Pavia 1905.

[2]) SALMON E. — *On specialisation of Parasitism in the Erysiphaceae* (Beihefte zum Bot. Centralblatt, Bd. XIV, Heft 3, 1903.

ovatis vel ovato-ellipticis, typice breviter pedunculatis, 40-60 ≈ 30-40 μ seu 40-60 ≈ 20-23 μ (sine pedunculo), 3-6 sporis; sporidiis ovoideis, 18-20 ≈ 12-15 μ, granuloso farctis, hyalinis, demum pallide luteolis.

Hab. *in foliis vivis vel languentibus* Robiniae hispidae *in horto botanico Senensi, mense octobri 1924. Status conidicus* Oidii orbiculari *sistit.*

I periteci compaiono di preferenza sulle aree circolari in via di disseccamento invase dall' *Oidium orbiculare* e continuano a svilupparsi anche quando le foglie sono del tutto secche o cadute sul terreno. È anzi in quest' ultimo periodo che raggiungono la completa maturità e mostrano le appendici più intensamente colorate.

Siena, R. Istituto Botanico, ottobre 1924.

RIVISTA

CUBONI G. — **Scritti scelti cuboniani**. (Pavia, 1924, 271 pag.).

In questo volume il prof. G. B. Traverso ha raccolto, per incarico del Comitato per le onoranze al compianto Direttore della Stazione di Patologia Vegetale di Roma, 17 dei principali lavori che sono tra i più caratteristici per gli argomenti che trattano e meglio servono a dare un' idea della versatilità dell' ingegno del Cuboni.

Precede la biografia dell' Estinto scritta dallo stesso prof. Traverso, e seguono poi, tra le altre, le seguenti memorie che interessano gli studiosi di Patologia vegetale:

Sulla così detta *uva infavata* dei colli Laziali;

Sui bacterii della *rogna* della vite;

Esperienze per la diffusione della *Entomophthora Grylli* Fres. contro le cavallette;

Per quali cause le piante colvivate sieno danneggiate gravemente da malattie che, fino a qualche decennio fa, erano completamente sconosciute in Europa;

La Patologia vegetale al principio ed alla fine del secolo XIX;

La lotta contro la peronospora: oggi e.... quarant' anni fa.

L. MONTEMARTINI.

ARNAUD G. — **Trois Ascochyta nouveaux ou peu connus.** (Tre *Ascochyta* nuove o poco conosciute). *(Rev. d. Path. Vég. et d' Entom. Agric.*, Paris, 1924, T. XI, pg. 56-59).

Sono l'*Ascochyta Caricae* Rab., che si sviluppa sulle foglie di *Ficus carica;* l'*A. Syringae* Bres., che attacca le foglie dei lillà, e l'A. *Hydrangeae* n. sp., trovata dall'Autore sopra foglie di Ortensia.

Tutte e tre hanno in comune il carattere che i picnidii non formano dei punti neri sulle macchie fogliari, ma si vedono per trasparenza come punti chiari, quasi come le glandole interne di certe foglie.

Contro l'Ascochita dell'Ortensia sono efficaci le irrorazioni con poltiglia bordolese.

L. M.

AYOUTANTIS A. — **Note sur la gale poudreuse de la pomme de terre due au *Spongospora subterranea* — Wallr. — T. Johnson.** (Nota sopra la galla polverulenta della patata, dovuta alla *Spongospora subterranea* — Wallr. — T. Johnson) (col precedente, pg. 60-66 e due tavole).

Sono osservazioni fatte alla Stazione di Pat. Veg. di Parigi, sulla traccia di quelle già fatte dal Melhus e riussunte alla pagina 48 del precedente volume di questa *Rivista.*

La malattia è caratterizzata dalla comparsa, sui tuberi, di piaghe cancrenose, di colore bruno porpora, del diametro di 5 millimetri circa, talora confluenti in modo da coprire buona parte dell'organo infetto. Le prime di tali pustole si presentano in corrispondenza a tumori o a formazioni iperplastiche dovute all'azione del parassita.

Il fungo patogeno infetta prima le radici, ma può attaccare tutte le parti sotterranee della pianta.

Bisogna lottare contro di esso disinfettando i tuberi da seme con immersione in soluzione di sublimato corrosivo all' uno p. 100, o di formolo al $^1/_{30}$. È utile anche l' aggiunta di solfo al terreno: aumenta il rendimento e riduce l' infezione.

Si usino inoltre varietà resistenti e si eviti di concimare il terreno con stallatico proveniente da animali che si sieno nutriti di tuberi infetti: ciò perchè le spore della *Spongospora* sono resistentissime e possono attraversare il tubo digerente dei maiali senza perdere la loro germinabilità.

L. M.

WEISS F. — **Deux ans d' essais de culture de quelques variétés francaises de pommes de terre en terrain contaminé par le *Synchytrium endobioticum*, à Freedland in Pensylvanie.** (Due anni di esperienze di coltivazione di alcune varietà francesi di patata in terreni infetti di *Synchytrium endobioticum*, a Freedland, in Pensilvania) (col precedente, pg. 93-98).

Molte varietà mandate dal Duconet si dimostrarono resistenti in modo assoluto: sono la *chardon*, *czarine*, *Saint-Malo*, *merveille d' Amerique*, *Hollande de Roscoff*, *Hollande du Gâtinais*, *Blanchard*, *Rosa*, *Etoile du Nord*, *Ursus*, ecc. Altre invece furono attaccatissime: tra queste la *Saucisse*, *73 Aumiot*, *Beauvais*, *Violette d' Auvergne*, *Charles XII* ed altre.

La disseminazione della *galla verrucosa* è data dall' uso di tuberi da seme o con piccole infezioni inavvertite, o provenienti da terreni infetti e portanti quindi, aderenti alla loro superficie, le spore del parassita.

È dimostrato però che l' immersione per un' ora o un' ora e mezzo in una soluzione all'uno per mille di sublimato corrosivo, come si pratica per la rizoctonia, elimina ogni pericolo. La formaldeide è meno efficace.

Se si potrà continuare ad escludere dalla Francia ogni semente infetta o proveniente da terreno infetto, si rimarrà protetti dalla malattia. Ad ogni modo converrà sempre estendere l'uso della disinfezione delle sementi col sublimato corrosivo.

Se la malattia dovesse comparire, converrebbe ricorrere ai trattamenti chimici necessarii per arrestarne la diffusione.

L. MONTEMARTINI.

MARESQUELLE M. — **Sur un *Sclerotium* parasite du maïs.** (Sopra uno *Sclerotium* parassita del maïs) (col precedente, pg. 156-159, con una figura),

Trattasi di uno sclerozio trovato abbondante nel culmo di maïs proveniente dal Marocco, affetto da malattia fin' ora sconosciuta.

Per la struttura omogenea che lo distingue, l'Autore ne fa una specie nuova che descrive qui col nome di *Sclerotium monohistum*.

L. M.

BARBIER A. M. — **Sur une altération de la betterave causée par un *Sclerotium*.** (Sopra una alterazione della barbabietola dovuta ad uno *Sclerotium)* (col precedente, pg. 160-163, con una figura).

Anche qui si tratta di uno sclerozio osservato su materiale proveniente dal Marocco, sviluppatosi in piccoli ammassi superficiali sulla linea di inserzione delle radicelle di barbabietole da zucchero.

Per la struttura ricorda molto lo *Scl. Oryzae* Catt., mentre differisce per struttura e per dimensioni dallo *Scl. Rolfsii* Sacc. e dallo *Scl. cepivorum* Berk.

L. M.

DUFRENOY J. e GAUDINEAU M. — **Sur une maladie causée par un *Coryneum* nouveau.** (Sopra una malattia dovuta ad un nuovo *Coryneum)* (col precedente, pg. 164-167, con due tavole).

È malattia osservata nelle Ardèche sopra i resti di un grande vivaio di castagno giapponese (piantine provenienti da semi di *Tamba* ottenuti direttamente dal Giappone): le piantine erano state quasi tutte distribuite e quelle rimaste sono state trapiantate al 7° anno ed hanno ora quasi 25 anni. Alcune tra esse mostrano sul tronco delle striscie longitudinali nerastre che salgono fino ai rami, e questi presentano pustole di un *Coryneum* che per la forma dello stroma e per le dimensioni e gli altri caratteri dei conidii appare diverso dal *C. modonium* Tul.

L. M.

ESMENARD G. e FALDI R. — **La carie del frumento: generalità, danni, mezzi di difesa.** (Milano, 1924, 16 pagine, con una figura).

È un piccolo opuscolo di propaganda edito dalla *Società del Caffaro.*

Dopo aver descritto la malattia prodotta dalla *Tilletia levis* e *T. caries* ed aver parlato dei danni da essa causati, gli Autori, sulla scorta della più recente bibliografia sull'argomento, parlano dei mezzi di lotta e dimostrano la superiorità dei trattamenti polverulenti su quelli liquidi. I risultati migliori si ebbero disinfettando le sementi con bicarbonato di rame o con polvere Caffaro. Quest' ultima è da preferirsi perchè costa meno e si può avere più facilmente: va adoperata nella proporzione di 250 gr. per ogni quintale di seme, e se si deve trattare grande quantità di semente converrà adoperare apposito recipiente da muoversi con manovella. L. M.

GARBOWSKI L. — **Les Micromycétes de la Crimée et des districts limitrophes de la Russie méridionale en considération spéciale des parasites des arbres et des arbrisseaux fruitiers** (I micromiceti della Crimea e dei distretti limitrofi della Russia meridionale, con considerazione speciale di quelli parassiti degli alberi ed arbusti fruttiferi). (*Bull. trim. Soc. Myc. d. France*, Paris, 1924, T. XXXIX, 34 pagine, con due tavole e 3 figure).

Sono elencate 311 specie raccolte dall' Autore negli anni 1916 e 17 in diverse località della Crimea e studiate a St. Petersbourg, col Jaczewski. Sono descritte 23 specie nuove, tra le quali sono da ricordarsi le seguenti:

Ophiobolus prunicola, su *Prunus avium*;
Sphaerulina Violae, su diverse specie di viole;
Phyllosticta Berberidis, sopra *Berberis vulgaris*;
Ph. resedicola, su *Reseda lutea*;
Septoria Resedae, su *Reseda lutea*;
S. artemisiana, sopra *Artemisia vulgaris*;
Helminthosporium cucumerinum, su *Cucumis sativus*;
Cladorrhinum Ricini, sopra *Ricinus communis*.

Sono pure descritte: una varietà *taurica* di *Massaria vomitoria* B. et C. sopra *Robinia pseudacacia*; una varietà *Sanguisorbae* del *Coryneum microstictoides* Sacc. et Penz., sopra *Poterium sanguisorba*; una varietà *corallinae* del *Lophodermium Paeoniae* Rehm, su *Paeonia* corallina, e qualche altra varietà.

Viene segnalata la presenza di *Phyllactinia Corylea* (Pers.) Karst, sopra *Geranium* sp. Viene pure segnalata una fortissima invasione di *Cladosporium cucumerinum* Ell. et Art. su *Cucumis sativus*, i cui frutti vennero tutti distrutti.

L. M.

ROSS H. — **Ueber die Pfefferminzen und deren Befall durch den Rostpilz *Puccinia Menthae* Pers.** (Sulla *Mentha piperita* ed altre *Mentha* e gli attacchi ad esse della *Puccinia Menthae* Pers.). (*Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, 1924, Bd. XXXIV, pg. 101-107).

Le mente coltivate sono spesso attaccate da questa *ruggine*.

L' Autore ha studiato le condizioni che favoriscono lo sviluppo del fungo, e dimostra che in condizioni di buona nutrizione e di umidità non eccessiva la pianta resiste.

Consiglia anche selezionare, per la riproduzione, le piante che si dimostrano meno attaccate.

L. M.

SIEMASZKO W. — **Plesn lisciowa, *Monilia foliicola* Woronichin, w swietle spostrzezen i badan biologicznych.** (La *Monilia foliicola* Woronichin da un nuovo punto di vista biologico). (*Acta Soc. Botanicorum Poloniae*, Varsavia, 1924, Vol. II, 18 pagine e una tavola).

Il Woronichin ha osservato e descritto una *Monilia foliicola* quale causa di malattia di foglie di pero, di nespolo, di nocciole, ecc. al Caucaso.

L' Autore ha visto che nelle parti più umide del Caucaso questo fungo è assai comune tra i 500 ed i 700 m. s. m.: stustudiandone bene la diffusione del micelio e la formazione degli pseudoconidii, egli lo ritiene però affine alla *Moniliopsis Aderholdi* e lo colloca in questo genere, facendone la *Moniliopsis foliicola* (Wor.) Siem.

L. M.

STEVENS N. E. e JENKINS A. E. — **Occurrence of the currant cane blight fungus on other hosts.** (Sviluppo del fungo

che causa il seccume dei rami di ribes, sópra altri ospiti). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1924, Vol. XXVII, pg. 837-844, con una figura e due tavole).

La *Botryosphaeria Ribis* fu trovata dal Duggar sopra rami di ribes come causa di uno speciale seccume.

L'Autore segnala il fatto che essa vive ed attacca anche i rami di ippocastano e di diverse rose. Esperienze di inoculazione incrociate hanno dimostrato che si tratta di una unica specie.

L. M.

MANNS F. TH. e PHILLIPS C. E. — **Corn rootrot studies.** (Studii sul marciume radicale del frumento) (col precedente, pg. 957-964, con quattro tavole).

È malattia che in questi ultimi anni ha richiamato su di sè l' attenzione degli studiosi.

Dalle esperienze degli Autori fatte con semi disinfettati è risultato che la *Gibberella Saubinetii* è uno dei parassiti più virulenti delle piantine di grano; il *Fusarium moniliforme* è parassita più debole; la *Diplodia Zeae* ritarda l'accrescimento delle piante attaccate; il *Cephalosporium Sacchari* Buttl., che è tanto comune, non è patogeno.

L. M.

WESTERDIJK J. e VAN LUIJK A. — **Untersuchungen über *Nectria coccinea*-Pêrs.-Fr. und *Nectria galligena* Bres.** (Ricerche sulla *Nectria coccinea*-Pers.-Fr. e la *Nectria galligena* Bres.) (*Meded. u. h. phytopath. Lab.* " *Wille Commelin scholten* ", Amsterdam, 1924, VI, pg. 1-30, con tre figure e parecchi diagrammi).

L'Autore ha trovato un cancro di *Populus canadensis* ed uno di faggio dovuti ad invasione di *Nectria coccinea*. Poichè

questo fungo è comunemente ritenuto come vivente su corteccie morte e non causa di cancri, ha fatto una serie di ricerche e di confronti, seguite da esperienze di inoculazione con questa specie e colla *N. galligena*.

Conclude che le due specie si possono distinguere solo con numerose misure di ascopore, mentre i caratteri della parete dei periteci e dei conidii sono assai variabili e non sufficienti per la classificazione. In coltura pura le due specie non si distinguono.

La *N. galligena* attacca specialmente le pomacee e vi produce cancri: si può trovare anche sui faggi e sui salici. La *N. coccinea* si trova su molte altre piante non pomacee; può però essere inoculata anche su queste; essa produce cancri, ma vive anche sulle corteccie morte.

Il cancro del faggio può essere dovuto tanto all'una quanto all'altra specie. Quello del pioppo è dovuto alla *N. coccinea*.

Ambedue i funghi si presentano con caratteri variabili, ma non dànno luogo a forme biologiche fisse.

L. MONTEMARTINI.

WESTERDIJK J. e VAN LUIJK A. — **Die Gloeosporien der Eiche und der Platane** II (I *Gloeosporium* delle querce e dei platani, II) (col precedente, pg. 31-33).

Gli Autori hanno già dimostrato che il *Gloeosporium nervisequum* dei platani è specie ben distinta dal *Gl. quercinum* delle quercie.

Comunicano qui i risultati di due serie sistematiche di misurazioni di spore, e confermano che si tratta realmente di due specie diverse.

L. MONTEMARTINI.

TENGWALL T. A. — **Untersuchungen über Rusztaupilze.** (Ricerche sui funghi delle *fumaggini*) (col precedente, p. 34-51, con due tavole).

È uno studio dei funghi che entrano nella formazione della *fumaggine* d'edera (*Dematium pullulans, Cladosporium herbarum, Fusidium candidum, Pseudobasidium bicolor, Fusarium* sp.), di lauroceraso (*Dem. pullulans* e *Clad. herbarum*), di rododentro (*Dem. pullulans* e *Cl. herbarum*), di *Ilex aquifolium* (*Dem. pullulans, Cl. herbarum, Stemphylium Ilicis, Coniothyrium ilicinum*), di *Mahonia* (*Fusidium* sp., *Cladosporium* sp., *Cylindrium griseum, Dendrophoma Mahoniae, Fusidium mirabile*) di *Anthurium* (*Fumago vagans*) e di abete (*Demat. pullulans, Coniothyrium glomerulatum, Torula pulchra, Sporormia pithyophila, Alternaria Abietis*).

L'Autore ha visto che di questi funghi quelli che si possono ottenere più facilmente in coltura sono la *Fumago vagans* ed il *Cladosporium herbarum*. Vide inoltre che allo sviluppo delle *fumaggini* non è sempre necessaria la presenza di afidi.

L. MONTEMARTINI.

TENGWALL T. A. — **Ueber einen bisher unbekannten Fall von Symbiose von Algen und Pilze.** (Sopra un caso finora sconosciuto di simbiosi tra alghe e funghi) (col precedente, p. 52-57, con una figura).

Nello studio qui sopra esposto delle *fumaggini*, l'Autore ebbe occasione di osservare, su delle foglie di rododendri coperte da tali formazioni fungine, anche un' alga. I funghi erano il *Dematium pullulans* e il *Cladosporium herbarum*, l'alga il *Protococcus viridis*. Si era stabilita come una simbiosi, per cui il complesso continuava a vivere anche se trasportato su lamina di silicato senza aggiunta di sostanza nutriente. Il fungo aveva

dall'alga, verosimilmente, gli idrati di carbonio; l'alga pure aveva dall'unione qualche vantaggio perchè presentavasi di colore verde più vivo che quando è sola. Forse le ife fungine servivano anche a tenere insieme le cellule dell'alga.

L. MONTEMARTINI.

TENGWALL T. A. — **Ueber einige parasitische Pilze auf kultivierten Rhododendron.** (Sopra alcuni funghi parassiti dei Rododendron coltivati) (col preced., p. 58-61, con una figura).

Sopra le foglie di un rododendro coltivato *(Rh. ponticum?)* e attaccato dalla *Festalozzia Guepini*, l'Autore trovò pure un altro parassita che qui descrive come specie nuova col nome di *Venturia Rhododendri.*

E insieme a questa osservò picnidii di *Phyllostiata* che presentavasi coi caratteri della *Ph. Maximi* Ell. et Ev. e della *Ph. rhododendricola* Brun. Poichè in certi picnidii vide insieme spore dell'una e dell'altra, ritiene trattarsi di una specie sola cui, per ragioni di priorità, va conservato il nome di *Ph. Maximi* Ell. et Ev.

Sono pure sinonimi di questa la *Ph. berolinensis* P. Henn. e la *Ph. Rododendri-flavi* Bub. et. Kab.

L. MONTEMARTINI.

DELLA BEFFA G. — **Invasione e danni ai pini della collina di Torino dalla " Tortrice delle gemme ": *Evetria Buoliana.*** *(La difesa delle piante contro le malattie e i parassiti,* Torino, 1924, N. 9-10, p. 51-54).

Da due anni questa farfallina si è diffusa ed è causa di danni non lievi alle piantagioni di *Pinus silvestris* onde si è rimboschita la collina.

L' insetto adulto, di cui l'Autore dà una descrizione dettagliata, compare nella seconda quindicina di giugno e nella prima di luglio; durante il giorno sta immobile e colle ali chiuse sui rami superiori dei pini, verso sera vola intorno ad essi senza allontanarsene troppo e si posa per deporre le ova, isolate o a piccoli gruppi, alla base delle gemme apicali.

Le ova schiudono in autunno e le larve, appena nate, forano la base della gemma e penetrano nell' interno ove restano ben riparate a causa della resina che chiude subito il foro d'entrata: passano l' inverno in letargo e solo in primavera cominciano la loro opera di distruzione, corrodendo i tessuti interni. A maggio esse si trasformano in crisalidi entro il ramoscello minato, dal quale escono poi in giugno in forma di farfalla.

Sono attaccati solo i pini, di qualsiasi specie, giovani di 5 ai 15 anni: le piante invase non muoiono, ma non possono crescere che lentamente ed irregolarmente.

È da consigliarsi la raccolta e la distruzione delle gemme colpite da farsi in maggio, quando contengono ancora le larve o le crisalidi. Si può anche fare la caccia alle farfalline con lampade ad acetilene.

L'Autore ha trovato qualche iperparassita di questa tortrice (*Actia crassicornis* e *Tachina carvarum*), ma erano in piccolo numero, sono parassiti anche di altri insetti e non possono giustificare grandi speranze.

L. MONTEMARTINI.

GODFREY G. H. — **Dissemination of the stem and bulb infesting nematode, *Tylenchus dipsaci*, in the seeds of certain Composites.** (Disseminazione del *Tylenchus dipsaci* che infesta i fusti ed i bulbi, a mezzo dei semi di certe Composite). (*Journ. of agr. research*, Washington 1924, Vol. XXVIII, p. 473-478, con tre tavole).

L'Autore dà l' elenco delle composite nelle quali furono finora trovate delle anguillule; riferisce (richiamando quanto è riassunto alla precedente pagina 107) che nelle coste del Pacifico è comunissimo il *Tylenchus dipsaci* sopra l' *Hypochaeris radicata* e sul *Taraxacum officinale*, dei quali oltre che le radici e le foglie attacca talora, deformandolo, lo scapo fiorale, salendo e penetrando perfino nei semi: rileva il fatto che tali semi infetti vengono disseminati dal vento tanto quanto i semi sani.

L. M.

LEUREL R. W. — **Investigations on the nematode disease of cereals caused by *Tylenchus tritici*.** (Ricerche sulla malattia dei cereali dovuta al *Tylenchus tritici*). (*Journ. agric. research*, Washinton, 1924, Vol. XXVII, p. 925-956, con cinque tavole).

È la malattia nota in Francia col nome di *blé nielle*, in Germania col nome di *Radekrankheit* e in Inghilterra col nome di *purples*.

Il *Tylenchus tritici*, che ne è la causa, è noto da parecchi anni in Europa; in America fu segnalato nel 1918 ed è localizzato nella Virginia, nella Carolina, nella Georgia: fu trovato del resto in tutti i continenti. Attacca frumento e segala; l'orzo e l'avena, pur potendo essere attaccati, si possono dire quasi immuni.

Sulle piantine il parassita produce raggrinzimento, accartocciamento ed altri fenomeni di contorsione delle foglie: la foglia superiore è spesso superata dalla più vecchia e resta chiusa e soffocata nella sua guaina; la pianta rimane più piccola e può anche morire,

Nelle piante adulte la malattia dà luogo a formazioni di galle scure al posto dei semi: tali galle, di dimensioni diverse, sono piene di piccole larve del parassita.

Dette larve passano in vita latente quando il seme secca ed in tale stato resistono a temperature anche alte, mentre sono uccise con immersione per 5 minuti nell' acqua a 56° C. Resistono anche agli agenti chimici coi quali si usa trattare i semi.

La malattia è diffusa colle sementi, il parassita può però svernare libero nel terreno o tra le foglie delle piante ospiti.

La nota termina con un lungo elenco bibliografico sopra l'argomento.

L. MONTEMARTINI.

MALENOTTI E. — **Gli endofagi indigeni contro la *Coleophora laricella*. Conviene proprio aiutarne la diffusione?** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1924, p. 427-432, con una figura).

Nel comune di Borno in Val Camonica (prov. di Brescia) si ebbe quest' anno una forte invasione di *Coleophora laricella*, le cui larve invadendo le foglie dei larici, danneggiarono la produzione del legno per un valore che l'Autore crede poter calcolare in L. 54.000.

Da molto materiale raccolto e chiuso in apposite scatolette di legno con duplice coperchio uno di rete metallica a maglie di più di un millimetro, tale da poterne uscire gli eventuali iperparassiti entomofagi ma non le *Coleophora*, l'altro a maglie più fini e tali da impedire l'uscita anche degli entomofagi, l'Autore ottenne tra i due coperchi un totale di 48 endofagi, in cui predominavano due Braconidi: *Cirrospilus arcuatus* (9 individui, nel materiale raccolto prima) e *Entedon laricinellae* (36 individui, nel materiale raccolto più tardi).

Però tenuto calcolo del numero delle larve raccolte in confronto a tale scarsità di iperparassiti; fatto il computo della spesa necessaria per costruire, distribuire e riempire molte cassette; tenuta presente la sproporzione tra il materiale raccolto

e quello lasciato libero; esprime il dubbio che vi sia convenienza ad applicare un tal metodo di lotta biologica.

Pensa che quando si tratta di iperparassiti indigeni pei quali l'equilibrio tra ospite e suo nemico si è stabilito nei secoli e trattasi solo di oscillazioni, non sempre sia possibile o conveniente intervenire per variare in modo sensibile tali oscillazioni.

L. MONTEMARTINI.

MARCHAL P. — **Les néonates dans le genre *Eriosoma* Lach *Schizoneura* Hartig.** (Le forme *neonate* nel genere *Eriosoma* Lach *Schizoneura* Hartig). (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entomatol. Agric.*, Paris, 1924, T. XI, pg. 46-55).

Data l'importanza dei caratteri morfologici delle forme *neonate* nelle diverse generazioni (fondatrici o partenogenetiche attive e alate) degli afidi, l'Autore descrive qui dettagliatamente tali forme nell'*Eriosoma lanigerum* Hausm., o afide lanigero dei meli, nell'*E. Ulmi* L. degli olmi e nell'*E. Ulmosedens* March.

L. M.

CHIFFLOT J. e GAUTIER CL. — **Une myiase nouvelle des variétés de *Begonia semperflorens* Link et Otto, causée par *Pegomyia bicolor* Wied.** (Una malattia nuova della *Begonia semperflorens* Link et Otto, dovuta alla *Pegomyia bicolor* Wied) (col precedente, pg. 67-69, e una tavola).

A Lione una piantagione di diverse varietà di *Begonia semperflorens* venne fortemente danneggiata dalle larve di questo dittero che, sviluppandosi tra le due epidermidi delle foglie, provocavano l'afflosciamento e la marcescenza dell'intero lembo.

Come mezzo di lotta i giardinieri schiacciavano le larve dentro le foglie, appena facevano la loro prima comparsa.

L, M.

FAURE J. C. — **Observations biologiques sur *Bracon glaphyrus* Marsh.** (Osservazioni di biologia sul *Bracon glaphyrus* Marsh.) (col precedente, pg. 70-72).

Studiando gli imenotteri parassita dei baridii dannosi ai cavoli, l'Autore potè avere quattro individui di *Bracon glaphyrus*, che già in Italia ed in Inghilterra venne segnalato come specie parassita del *Baris chlorizans*.

Espone qui le osservazioni che ha fatto sulla loro biologia.

L. M.

PAILLOT A., FERRIÈRE CH. e FAURE J. C. — **Note préliminaire sur les parasites des Apanteles hôtes de *Pieris brassicae* L., dans la region de Lyon, en 1923** (Nota preliminare sui parassiti degli *Apanteles* ospiti della *Pieris brassicae* L., nella regione di Lione, nel 1923) (col precedente, pg. 78-85).

È noto che le larve di *Pieris brassicae* sono spessissimo parassitizzate da *Apanteles*, talora nella proporzione fino del 50 per cento. Nel 1923 si ebbe nelle campagne di Lione una forte invasione di *Pieris*; si è osservato però che solo il 5 per cento delle larve erano apantelisate. Si sono visti invece gli *Apanteles* attaccati da iperparassiti ai quali era certo dovuta la loro diminuzione. Tali iperparassiti erano: *Pezomachus nigritus*, *Hemiteles areator*, *H. tulvipes*, *H. submarginatus*, *Eurytoma appendigaster*, *Psilocera obscura*, *Pteromalus variabilis*, *Catolaccus ater*, *Arthrolytus sp.*, *Dibrachys boucheanus*, *Tetrastichus vinulae*.

L. M.

WILLAUME F. — **Observations biologiques sur la nymphose de *Agriotes obscurus* L.** (Osservazioni biologiche sopra la ninfosi dell'*Agriotes obscurus* L.) (col precedente, pg. 86-92, con tre figure).

L'Autore descrive in dettaglio, sulla scorta di osservazioni sue proprie, i fenomi precursori ed accompagnatorii della trasformazione della larva in ninfa che durano 31 giorni. Descrive pure le cassette, sul tipo di quelle del Ford ma opportunamente modificate, colle quali ha potuto seguire tali fenomeni.

L. M.

FERRIÈRE C. e FAURE J. C. — **Sur *Trichogramma evanescens* Westw. parasite des oeufs de *Pieris brassicae* L.** (Sul *Trichogramma evanescens* Westw., parassita delle ova di *Pieris brassicae* L.) (col precedente, pg. 104-118).

Sempre in provincia di Lione e nell'estate del 1923, gli Autori poterono trovare molte ova di *Pieris brassicae* parassitizzate dal *Trichogramma evanescens*; tali ova si distinguevano dalle altre per la loro tinta nerastra, ma di solito la larva delle *Pieris* esce anche da esse in condizioni normali.

Il *Trichogramma* è un parassita polifago; può essere allevato sulle ova di molte farfalle e pare non riesca dannoso che alle Noctue. Per questa ragione non si può fare molto assegnamento su di esso nella lotta contro il temuto parassita dei cavoli.

L. M.

CAVADAS D. S. — **Sur les tubercules de pommes de terre attaqués par le *Micrococcus prodigiosus*.** (Sopra tuberi di patata attaccati dal *Micrococcus prodigiosus*) (*Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1924, T. XI, pg. 19-20).

Si tratta di tuberi di patata mandati da Allier alla Stazione di Patologia Vegetale di Parigi.

Esternamente sembravano normali, salvo qualche leggera e limitata depressione.

Internamente presentavano una cavità centrale tappezzata da uno strato rosso di cellule piene di *Micrococcus prodigiosus*: tale strato era circoscritto verso l'esterno e separato dalla parte periferica ancora sana, da uno strato sugheroso il quale però non resisteva alle diastasi segregate dal microorganismo, sì che l'alterazione continuava a progredire.

L'Autore non ha avuto occasione di studiare come avviene l'infezione.

L. MONTEMARTINI.

MAGROU J. — **Tumeurs expérimentales dues au *Bacterium tumefaciens*.** (Tumori sperimentali dovuti al *Bacterium tumefaciens*) (col precedente, pg. 73-77).

Sono esperienze di inoculazione del *Bacterium tumefaciens* in *Pelargonium zonatum* e in barbabietole. L'Autore ha ottenuto tumori distinti, che è facile vedere svilupparsi a spese dello strato generatore libro-legnoso.

È risultato all'Autore che questo bacterio è suscettibile di aumentare la sua virulenza passando in un organismo molto sensibile.

L. MONTEMARTINI.

PICADO C. — **Une maladie des haricots: association bacterienne parasitaire d' espèces antagonistes en vie libre.** (Una malattia dei fagiuoli: associazione bacterica parassitaria di specie che in vita libera sono tra loro antagoniste) (col precedente, pg. 150-159, con 5 figure).

A Costa Rica è frequente una malattia dei fagiuoli chiamata *hielo* perchè attribuita al gelo. Si manifesta con un avvizzimento improvviso della pianta ed è caratterizzata da chiazze secche, simili ad una bruciatura, localizzate nella parte sotterranea del fusto, il quale in corrispondenza ad esse presenta i vasi e la parte interna necrosati per una lunghezza di parecchi centimetri.

Dalle parti necrosate l'A. isolò un *Bacterium* e un *Coccus* dei quali dà qui i caratteri morfologici e colturali.

Con esperienze di inoculazione ha poi visto che solo il *Bacterium* è capace di determinare la malattia, e che il *Coccus* inoculato direttamente nelle piante ammalate (nelle sane non produce malattia) vive in esse e può venirne poi ancora isolato.

Le due specie possono dunque coesistere in vita parassitaria. Se però si cerca di infettare con ambedue il terreno, le piante che vi sono poi poste a germinare non vengono attaccate (mentre si ammalano in terreno infettato col solo bacterio), il che vuol dire che allo stato libero una specie è antagonista all'altra.

L. MONTEMARTINI.

RAND V. e CASH L. C. — **Further evidence of insect dissemination of bacterial wilt of corn.** (Evidente disseminazione dell' *avvizzimento* bacterico del grano a mezzo di insetti). (*Science*, 1924, LIX, pg. 67-69).

Gli Autori dimostrano che l' *Aplanobacter Stevarti*, causa dell' avvizzimento del grano, può essere disseminato, oltre che

coi semi, anche, nelle piante adulte, dal *Chaetocnema pulicaria*, dal *Ch. denticulata* e dalla *Diabrotica 12- punctata*.

Così come fu dimostrato (veggasi alla pagina 60 del precedente volume IX di questa *Rivista*) per l'avvizzimento delle Cucurbitacee dovuto al *Bacillus tracheiphilus*.

L. MONTEMARTINI.

MORI G. — **Anomalie riscontrate nelle bietole da zucchero coltivate nel 1924. *Bietole radicose, code e codette.*** (Genova, 1924, 22 pagine, con 14 figure).

L'Autore ha trovato quest'anno nelle barbabietole molte anomalie che qui descrive, raggruppandole in due gruppi: un forte sviluppo del colletto che diventa lungo 20-25 cm. ed a forma quasi di un cono craterico di vulcano (in Francia si dà a questa forma il nome di *cul de beuf*; l'Autore propone invece la denominazione di *coltetto ad ananasso*, per l'aspetto della superficie esterna), e una ramificazione più o meno complicata ed abbondante del fittone radicale (*bietole bi- o triforcute, bietole radicose, bietole fascicolate,* ecc.).

Attribuisce la frequenza di tali anomalie alle pioggie ripetute, accompagnate da abbassamenti di temperatura, dello scorso estate, fattori che hanno fatto sentire specialmente la loro azione dove il diradamento delle piante fu fatto con negligenza ed è riuscito irregolare.

L'Autore ha anche osservata abbondante la *Cercospora*.

L. MONTEMARTINI.

PEYRONEL B. — **Sopra un caso di nanismo e di deperimento del lupino in seguito a concimazione con calciocianamide.** (*Bull. mens. di inform. e notizie della R. St. di Pat. Veg. di Roma*, Anno V, 1924, pag. 20-26).

L'Autore ebbe occasione di constatare in territorio di Velletri che la calciocianamide, anche incorporata al terreno, alcuni giorni prima della semina, concomitantemente al perfosfato e al gelso, nella proporzione di un quintale e mezzo ad ettaro, *può*, in circostanze che non si poterono ben precisare, riuscire molto dannosa ai lupini, provocando fenomeni di nanismo e di rachitismo.

Le piante nane esaminate erano anche attaccate dalla *Thielavia basicola* e da una *Rhizoctonia*, ma queste si trovavano anche, benchè in proporzione minore, su piante sane e normali non concimate, il che vuol dire che detti funghi possono esistere sul lupino e su altre piante, senza perciò cagionare necessariamente all'ospite, quando non sia in deperimento per altre cause, danni apprezzabili.

L. M.

KIDD F. e WEST C. — **Le alterazioni funzionali delle mele in frigorifero** (*Rassegna Int. di Agronomia*, Ist. Int. d'Agric. di Roma, 1924, Vol. II, pg. 607-615, con 20 figure).

Per la pratica industriale della conservazione delle mele, anche durante i trasporti marittimi, sono ora largamente applicati i frigoriferi, ma coll'uso di questi sono comparsi certi tipi di malattie fisiologiche o funzionali, che importa conoscere perchè vengono molte volte confusi coi diversi *marciumi* che hanno cause parassitarie.

Gli Autori descrivono qui sommariamente, coll'aiuto di abbondanti figure, le principali di tali alterazioni.

Pongono in una prima classe il così detto *riscaldo* (« scald »), o imbrunimento delle cellule superficiali della mela non accompagnato da imbrunimento o rammollimento della polpa. È prevalente sul lato verde del frutto che diventa poi facile preda dei varii organismi parassiti, causa di marciume. Si deve combattere con un'efficace ventilazione e coll'uso di involucri impregnati con un olio minerale inodoro.

Sono dello stesso gruppo le diverse macchiettature delle mele non dovute a funghi.

Segue, in un secondo gruppo, il *disfacimento interno* (« internal breakdown »), dato da un prematuro imbrunimento della polpa con o senza farinosità, e senza che vi sia necessariamente la morte dei tessuti.

Abbiamo poi l'*imbrunimento della polpa*, (« brown heart ») colla morte dei tessuti. Siccome la causa principale di questa alterazione è la concentrazione di anidride carbonica nel locale di conservazione, sarà sempre utile una buona ventilazione.

Quando interviene il gelo, in generale i tessuti colpiti, se esaminati subito dopo lo scioglimento del ghiaccio, sono più acquosi della polpa normale. Nei casi di gelate leggere, il tessuto vascolare può essere impregnato d'acqua e mostrare in seguito strisce bruno-scure nella polpa.

Gli Autori dànno un elenco dei lavori, tutti americani, nei quali è trattato l'argomento.

L. MONTEMARTINI.

CARSNER E. e STAHL C. F. — **Studies on curly-top disease of the sugar beet.** (Studi sull'*arricciamento della cima* della barbabietola da zucchero). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1924, Vol. XXVIII, pg. 297-320, con 5 tavole e una figura).

È malattia conosciuta da oltre 15 anni in California e che riesce dannosissima nelle regioni semiaride degli Stati occidentali dell'America del Nord.

È caratterizzata da nanismo dell'intiera pianta, arricciamento delle foglie con rigonfiamento irregolare delle nervature delle loro parti inferiori, spiccata necrosi del floema, che si rende visibile anche con anelli scuri più o meno grossi nella sezione della radice.

La causa esatta di questa malattia è ancora sconosciuta, però si sa che v'è un *virus* che può essere trasmesso da una pianta ammalata ad una sana per mezzo di insetti, e specialmente dall'*Eutettix tenella* Bak.

Gli Autori studiarono il modo di comportarsi di questo *virus* con diversi insetti, a temperature variabili, sopra differenti piante. Videro che esso non si scompone ad alte temperature; viene invece distrutto coll'essiccazione; è diffuso in tutti gli organi della pianta; può infettare anche la *Stellaria media*, l'*Erodium cicutarium*, i *Chenopodium*, i pomodori.

Le piante giovani sono attaccate più facilmente che le vecchie.

Il periodo di incubazione della malattia varia da 7 a 14 giorni, ma può anche essere di soli 4 giorni. La malattia si perpetua da un anno all'altro probabilmente nelle piante spontanee o inselvatichite e negli insetti.

Non si conoscono mezzi di lotta e converrà cercare di coltivare varietà resistenti.

L. MONTEMARTINI.

DUGGAR B. M. e ARMSTRONG J. K. — **Indication respecting the nature of the infective particles in the mosaic disease of tobacco.** (Indicazioni sulla natura delle particelle infettive nel *mal del mosaico* del tabacco). *(Ann. of the Missouri Bot. Garden,* 1923, Vol. X, pg. 191-212).

In questa nota, che chiude con un lungo elenco bibliografico sull'argomento, l'Autore esamina le diverse ipotesi messe avanti per spiegare questa malattia che, oltre che nel tabacco, fu già osservata anche in piante appartenenti a 24 famiglie vegetali, tra cui Solanacee, Cucurbitacee, Leguminose (pisello e trifoglio), Chenopodiacee (barbabietola e spinacio), Rosacee, Graminacee (canna da zucchero), ecc.

Esamina prima la teoria enzimatica del Woods (1899-1900), secondo la quale la malattia avrebbe origine da un disturbo nella formazione dei fermenti, con una eccessiva produzione di fermenti ossidanti.

Segue poi l'esame della teoria bacterica del Mayer (1894); poi di quella del virus filtrabile di Beijerinck ed altri (1899), e di quella dei protozoi messa avanti recentemente dal Matz (1919) e dal Kunkel (1921-1922).

L'Autore ripete esperienze di filtrazione del *virus* ed anche di inoculazione di porzioni ultramacinate. Esprime l'opinione che l'agente che è causa della malattia sia un prodotto della cellula ospite, ma non un semplice prodotto chimico quale sarebbe un enzima, sibbene una particella di cromatina o avente qualche struttura con eredità definita, quasi un *gene* che libero, per così dire, da ogni legame di coordinazione, ed essendo capace di riprodursi, continua a disturbare e stimolare la cellula vivente nella quale va a trovarsi.

L. MONTEMARTINI.

ARRHENIUS O. — **Untersuchungen über den Zusammenhang von Gelbrostresistenz und der aktuellen und potentiellen Azidität des Zellsaftes und der Gewebe.** (Ricerche sulla relazione tra la resistenza alla *ruggine* e l'acidità attuale e potenziale del succo cellulare e dei tessuti). *(Sorauer's Ztschr. f. Pflanzenkrankh.*, Bd. XXXIV, 1924, pg. 97-101).

L'Autore riassume quanto fu già scritto da altri sull'argomento, e comunica il risultato di esperienze da lui stesso fatte con diverse varietà di frumento.

Conclude che non vi è alcuna relazione tra acidità e resistenza alla *ruggine*.

L. M.

BLARINGHEM L. — **Variation de la sporulation du *Puccinia Malvacearum* Mont. sous l'influence du greffage des hôtes.** (Variazione della sporulazione della *Puccinia Malvacearum* Mont. per azione dell'innesto della pianta ospite). *(Rev. d. Path. Vég. et d'Entom. Agric.*, Paris, 1924, T. XI, pg. 125-131).

L'Autore aveva già visto che su *Lavatera arborea* a foglie verdi la *P. Malvacearum* dà, durante l'inverno nell'arboreto di Angers, pochi sori sporigeni, limitati ai piccioli o alle nervature delle foglie adulte; mentre su la varietà variegata della medesima pianta non produce spore dalla fine di dicembre fino all'aprile. Innestando la variegata sulla verde, ha ora visto che anch'essa si copre più o meno di pustole sporifere. Conclude che la linfa greggia che sale dal portinnesto è il fattore essenziale che determina la crisi di sporulazione, la quale deve essere dunque considerata come un fenomeno d'ordine fisiologico, più che d'ordine genetico.

L. M.

REED G. M. — **Physiologic races of oat smuts.** (Razze fisiologiche del *carbone* dell'avena). (*Amer. Journ. of Botany,* 1924, Vol. XI, pg. 483-492, con tre figure).

La specializzazione, dice l'Autore, è un fenomeno quasi generale nei funghi parassiti, ed ora esso fenomeno viene in modo speciale studiato nelle Ustilaginee.

Da una serie di osservazioni accurate, l'Autore distingue un'*Ustilago Avenae* del Missouri ed una di Wales, e distingue pure diverse *Ustilago levis*. Tali osservazioni corrispondono a quelle già fatte dal Vavilov in Russia e dal Kulkarin in India.

L. M.

RIVERA V. — **Epidemie crittogamiche e fattori di ambiente che le determinano.** (*Rassegna Int. di Agronomia,* Ist. Int. d'Agric. Roma, 1924. N. S., Vol. II, p. 617-623).

Sulla scorta di osservazioni sue e bibliografiche, l'Autore osserva anzitutto che benchè i germi dei parassiti sieno sempre larghissimamente diffusi in natura, le infezioni delle piante coltivate avvengono non con continuità, ma solo in determinati periodi, sì che in un anno il numero degli attacchi avvenuti rappresenta una piccolissima percentuale degli attacchi possibili. Tale sproporzione dipende dalle cause-ambiente che o possono rendere inoffensivo od anche distruggere il fungo, oppure determinano una temporanea resistenza della pianta.

In generale il momento di minore resistenza di un organo all'attacco si identifica con un periodo di afflosciamento o di parziale appassimento dei suoi tessuti. Perciò le infezioni artificiali in camera umida riescono bene quando prima si lascia che le foglie o gli organi attaccandi leggermente avvizziscano. Perciò ancora in primavera, quando i primi caldi producono nella pianta il primo sbilancio funzionale, la pianta è più facilmente attacca-

bile. Ed è finalmente per la stessa ragione, ossia per i più facili e più frequenti periodi di diminuzione del turgore, che, secondo l'Autore e almeno per rispetto agli oidii, le foglie giovani sono più facilmente attaccabili che le vecchie, le piante abbondantemente fornite di concimi azotati lo sono più che quelle non concimate, le piante solitamente irrigue più di quelle a struttura xerofita, ecc.

È però da tenere presente che le condizioni ambientali che favoriscono in tal modo la recettività delle piante (e cioè in modo speciale il caldo e la siccità) costituiscono contemporaneamente un intralcio potentissimo per lo sviluppo degli organi di diffusione del fungo, i quali hanno bisogno di umidità.

Coesistono pertanto normalmente due fatti antitetici: *recettività dell'ospite* e *assenza del fungo, o resistenza dell'ospite* e *presenza del parassita*, ed è per questo contrasto quasi continuo tra gli effetti che le condizioni atmosferiche producono sulla pianta e sul parassita, che quest' ultimo non riesce a sopraffare la prima. Le forti infezioni avvengono quando cessa tale contrasto, quando cioè le condizioni ambientali che dànno la recettività della pianta e la diffusione del parassità, pur non potendo essere contemporanee, si susseguono immediatamente in modo da diminuire prima la resistenza della pianta e favorire subito dopo la diffusione del fungo. Un esempio l' abbiamo in primavera quando a giornate calde seguono subito tempi umidi.

L. MONTEMARTINI.

MONTEITH J. J. — **Relation of soil temperature and soil moisture to infection by *Plasmodiophora Brassicae*** (Relazione tra temperatura ed umidità del suolo e infezione da da parte della *Plasmodiophora Brassicae*) (*Journ. of agric. research*, Washington, 1924, Vol. XXVIII, pg. 549-562 con cinque tavole).

È noto che questa malattia dei cavoli è in grande dipendenza dall'acidità del terreno e può essere efficacemente combattuta colla calce. Spesso però l'aggiunta di calce al terreno non raggiunge l'effetto desiderato, il che vuol dire che lo sviluppo del parassita dipende da altri fattori.

L'Autore ha fatto esperienze in serra adoperando terreno infetto e facendo variare la temperatura e l'umidità.

Riguardo alla temperatura, ha visto che passando gradatamente da 6° a 35° C., il parassita provoca le deformazioni ed il marciume delle radici ospiti a tutte le temperature tra 9° e 30°, riescendo specialmente dannoso alla temperatura alla quale cresce meglio anche la pianta ospite. La temperatura non è dunque un fattore tanto importante nell'ostacolare o favorire il diffondersi della malattia.

Riguardo all'umidità, il parassita riesce particolarmente dannoso quando il terreno contiene il 60 per cento dell'acqua che può contenere: se l'umidità si mantiene sotto il 45 per cento, la malattia non si sviluppa, probabilmente perchè non possono germinare le spore; se l'umidità è superiore al limite anzidetto, la pianta viene attaccata, ma le sue radici marciscono subito per l'intervento anche di altri agenti, e non dànno i rigonfiamenti caratteristici.

Ecco dunque che in certe stagioni dell'anno, quando l'umidità del terreno è sufficiente ai bisogni della pianta ma non a quelli del parassita, la prima può svilupparsi e dare un raccolto discreto anche in un terreno assai infetto.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Dalla *Revue de Viticulture*, Paris, 1924.

N. 1560. — Per lottare contro il *marciume radicale* delle viti, A. Dufoux raccomanda sradicare subito le piante infette e non rimettere più viti nel medesimo posto per almeno 5-6 anni. Tale tempo si potrà abbreviare disinfettando il terreno con solfuro di carbonio una prima volta colla dose di 1500 a 2000 chili per ettaro, e una seconda volta (due anni dopo) colla dose di 1000 chili per ettaro. Talora il marciume radicale delle viti si presenta quando si sradica nel vigneto un grosso albero e se ne lasciano molte radici nel terreno; oppure si pianta la vite al posto di un bosco dissodato senza togliere prima dal terreno tutte le radici preesistenti.

N. 1563. — A proposito dell'idrato di rame colloidale, che in America Hooker vuole sostituire al solfato di rame nella lotta contro la peronospora (sarebbe più economico perchè da usarsi in soluzione diluitissima), A. Hubert e R. Karlen fanno rilevare che esso produce sulle foglie delle forti e gravi ustioni, e che inoltre è di poco pratica circolazione perchè si può produrre solo in soluzioni diluite.

N. 1565. — A. Dufoux riferisce che in America, dove non si presentano pratici i trattamenti liquidi con nicotina, si è cercato di fare polveri nicotinate, unendo la nicotina a sostanze polverulenti, quali caolino (il migliore), calce spenta, calce viva, carbonato di calcio, gesso, solfo, ecc. Il tabacco ridotto in polvere si è mostrato meno efficace che queste sostanze nicotinizzate. Efficacissimo invece un preparato di nicotina estratto liquido al 40 %, kerosene e polisolfuri.

N. 1574. — A. Dufoux espone quale è l'organizzazione della lotta contro le tignole dell'uva nel cantone di Vaud in Svizzera: parla dell'uso del piretro, della sua coltivazione, della costituzione dei consorzii e della libertà lasciata ai Comuni di rendere obbligatoria la cura. Vorrebbe si facesse qualche cosa di simile anche in Francia.

N. 1580. — E. Kien comunica che quest'anno furono frequenti in Tunisia i casi di *apoplessia* delle viti, e che egli potè ottenere risultati che sembrano soddisfacenti facendo durante l'inverno pennellature sulla parte inferiore dei ceppi più vecchi con soluzioni di permanganato di potassa più o meno concentrato a seconda che era più o meno visibile lo sviluppo delle Poliporee.

N. 1583. — A. Beckerich raccomanda vivamente di fare durante la stagione autunnale i trattamenti agli alberi fruttiferi colle poltiglie solfocalciche.

Si richiama ancora e si insiste sopra l'azione fungicida delle soluzioni di sapone.

Contro il *sigaraio* della vite si consigliano polverizzazioni con acetoarsenito di rame, il quale sarebbe utile, nello stesso tempo, anche contro la prima generazione dell'*Eudemis*.

l. m.

Da *La vita rustica*, Milano, 1924.

N. 9. — Contro gli insetti dannosi ai grani nei magazzini (la Calandra del grano o *Sitophilus granarius*, l'Alucita o *Sitotroga cerealella*, e la tignola o *Tinea granella*) il Dott. Raffaelli ricorda i metodi classici di lotta: pulizia accurata e disinfezione dei granai bruciandovi 70-80 gr. di zolfo per ogni metro cubo di capacità e tenendovi chiusi i vapori per alcuni giorni: e distruzione degli insetti che sono già nel frumento, applicando col metodo già altra volta descritto, il solfuro di carbonio nella dose di 20-25 gr. per ettolitro di grano da disinfettarsi. Si è consigliato da alcuno il tetracloruro di carbonio, ma i risultati sono ancora incerti.

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica*, Piacenza, 1924.

N. 32. — In molti vivai di gelsi riesce dannosa la *bacteriosi*, dovuta al *Bacillus Cubonianus*, che nelle annate umide attacca i giovani innesti ed annerisce e fa seccare le foglie ed i germogli. Bisogna asportare dalle piante tutte le parti infette ed applicare, durante l'estate, irrorazioni con soluzioni di solfato di rame: oppurtuno anche non eccedere in concimazioni con stallatico.

N. 35. — Sotto il nome comune di *punteruolo del trifoglio*, D. Pinolini comprende diversi piccoli insetti, della famiglia dei Curculionidi, che attaccano le infiorescenze e depongono su di esse i loro ovuli. Il più comune è l'*Apion apricans*, lungo circa mm. 2.5 e che ha ogni anno parecchie generazioni corrispondenti alle fioriture del trifoglio: sonvi poi l'*A. trifolii*, un po' più piccolo, e l'*A. fagi*, lungo circa mm. 4. Per combatterli, si consiglia raccogliere gli insetti perfetti all'epoca della fioritura, facendo scorrere sulle infiorescenze una borsa a reticella simile a quella in uso per prendere le farfalle; siccome però questo metodo non si può applicare in grande, dove l'infezione è intensa conviene procedere all'immediata falciatura, per impedire lo sviluppo delle ova e delle larve.

l. m.

Da *L'Alpe*, Riv. forest. it., Firenze 1924.

N. 8. — Viene segnalato il frequente estendersi di infezioni fungine nei vivai forestali, con produzione di marciume di radici dovuto a miceli di *Fusarium*. Per ottenere una parziale sterilizzazione del terreno all'atto della semina, si consiglia: se sono terreni compatti e non calcari, bagnarli con 6-12 litri (per ogni metro quadrato) di acqua contenente 62 centimetri cubi di acido solforico concentrato; se sono terreni calcari, bagnarli con la stessa quantità di acqua in cui si sciolgono 45 gr. di solfato di rame. Può adoperarsi anche la formalina (soluzione del commercio al 40 p. 100) in ragione di 153 cmc. in 6-12 litri di acqua per metro quadrato. Se si tratta di disinfettare il terreno da *nematodi*, si adopererà invece il creosolo (da applicarsi alcuni giorni prima della semina).

l. m.

Da *Curiamo le piante!* Alba, 1924.

N. 7. — Contro il *nero* dei cereali, dovuto allo sviluppo sulle cariossidi della *Sphaerella Tulasnei*, o meglio di quella che è indicata come sua forma conidica, *Cladosporium graminum*, T. Ferraris consiglia disinfezione delle sementi con una delle solite concie, semina a righe, concimazioni a base di perfosfati che rendano le piante più robuste e meno

soggetto ad allettare. Devono essere bruciate le stoppie annerite rimaste nel campo dopo la mietitura, e bisogna evitare i ristoppii.

In caso di *avvizzimento* dei peperoni dovuto al *Fusarium vasinfectum*, lo stesso Ferraris raccomanda disinfettare i semenzai, cambiarvi il terriccio, escluderne le concimazioni con stallatico: nel trapianto scartare le piantine con radici ammuffite. e se il terreno è pingue ed umido, mettere intorno alle piantine, nella buca o nel solco, un po' di calce viva mescolata a solfato di ferro polverizzati (un pugno per ogni piantina). curare anche la pronta distruzione col fuoco delle piantine colpite.

N. 8. - T. Ferraris segnala la formazione dei periteci dell'*Uncinula necator* su foglie di viti a Issogne in Valle d'Aosta.

Lo stesso esprime il dubbio che l' *Usnea barbata* possa comportarsi come parassita sui rami delle Conifere alle quali si attacca.

N. 9. — Per combattere la *nebbia* del noce, dovuta alla *Marsonia Juglandis* Sacc. (*Gnomonia Juglandis* Trav.), T. Ferraris consiglia raccogliere, in autunno, e bruciare le foglie che cadono infette dagli alberi. Raccomanda in ogni modo di non adoperarle come concime, e consiglia pure trattamenti estivo primaverili con poltiglia bordolese all' uno per cento: nel trattamento che si fa all'epoca dell'allegamento dei frutti, conviene aggiungere qualche insetticida per combattere contemporaneamente anche la tignola.

Per combattere la Cimice del pero *(Tingis pyri)* si consigliano irrorazioni, dirette specialmente alla pagina inferiore delle foglie, con una miscela di litri 1-2 di petrolio e kg. 1-2 di sapone nero, in 100 litri di acqua (si scioglie prima il sapone in 10-15 litri di acqua calda, si aggiunge, agitando, il petrolio e si diluisce col rimanente di acqua l'emulsione così ottenuta).

l. m.

Da *Il Contadino della Marca Trevisana*, Treviso, 1924.

N. 33. — Contro il grillotalpa si consiglia di spargere segatura di legno di quassio nelle fossette o buche nelle quali vengono deposti i semi degli ortaggi.

N. 34 e 35. — Per combattere gli elateridi (bissole) il D. S. Sava consiglia un insettifugo ed un insetticida. Come insettifugo indica il pa-

nello di ricino da spargersi, ben macinalo e solo o mescolato a sabbia o a terra o a calce sfiorita, nella proporzione di 10 a 12 quintali per ettaro: l'operazione è da farsi 40-50 giorni prima della semina. Come insetticida, qualora non si possa o non sia conveniente applicare il solfuro di carbonio, consiglia la terra di gas o *crud ammoniacale*, che è efficace contro quasi tutti gli insetti del terreno e che deve essere sparsa nella stagione morta. Può essere utile anche la coltivazione del ricino nelle campagne più infestate.

Per combattere il *carbone* del granoturco, V. Romanzini raccomanda la raccolta sistematica ed accurata, e la distruzione delle piante infette, da farsi appena compaiono i tumori e senza lasciare disseminare le spore dall'*Ustilago Maydis*.

N. 38. — Contro la cocciniglia degli oleandri si consiglia fare irrorazioni con una soluzione di 3 chili di estratto fenicato di tabacco e 2 chili di sapone molle in 100 litri di acqua; oppure 2 litri di petrolio e 2 chili di sapone molle in 100 litri di acqua.

l. m.

Da *La Difesa delle piante*, Torino, 1924.

N. 9-10. — Per combattere il *pidocchio sanguigno (Schizoneura)* del melo, si raccomanda di scalzare in questa stagione, attorno al colletto, le piante infette e bagnare bene le grosse radici con una miscela di tre parti di calce e sette di petrolio greggio in novanta di acqua. La stessa miscela va irrorata su tutte le altre parti della pianta.

Per impedire che il seme di frumento divenga preda degli uccelli o di altri animali granivori, si usa bagnarlo con una decozione di elleboro, o con altra sostanza di odore e sapore sgradevoli.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*, Milano, 1924.

N. 31. — Viene rilevata la difficoltà di lottare contro le tarme del tabacco (larve delle agrotidi, che stanno di giorno nascoste nel terreno, ed escono di notte a corrodere gli steli delle giovani piantine o la base delle foglie) e si consiglia di non tralasciare nessuno dei mezzi che pos-

sono dare risultati anche poco appariscenti: lavorazione profonda del terreno, abbandono della coltivazione del tabacco nei campi che furono già devastati, caccia diretta alle larve, ecc. Utili si mostrarono le irrorazioni della base delle piante e della pagina inferiore delle foglie con soluzioni al mezzo per cento di arseniato di calcio. Dove un campo è immune, può essere difeso da invasioni scavando intorno ad esso fossetti a pareti verticali, profondi 15-20 centimetri e larghi altrettanto.

N. 35. — Contro il seccume dei rami di fico dovuto a bacterii, si consigliano accurate potature in modo da esportare dall'albere tutte le parti infette.

N. 39. — Viene segnalata in varii posti l'invasione dei noccioleti da parte di bruchi (la *campa del nocciolo*) che divorano gli organi giovani e sono causa di seccume. Si consigliano irrorazioni con arseniato di piombo in soluzione all'uno per cento da farsi all'epoca della fioritura. Si fa anche presente che le zappature del terreno contrastano lo svernamento di questa come di altre specie di insetti.

Per liberare le piante dal vischio, si consiglia tagliare i rami attaccati asportandone tutta la parte alla quale si estendono, verso il basso, le radici della pianta parassita. I tagli dovranno poi essere disinfettati con soluzione acida di solfato di ferro, e coperti con mastice o con catrame.

Dove si ebbe una forte invasione di ofiobolo o *mal del piede* del frumento, si consiglia: evitare il ristoppio, largheggiare in concimazioni fosfatiche, provvedere ad un perfetto funzionamento dei fossi di scolo, disinfettare il seme con solfato di rame e calce.

N. 43. — Dove i grilli sono abbondanti e riescono dannosi alle nuove semine di grano, si consiglia spargere come insettifugo perfosfato petroliato, ossia petrolio greggio (circa 30 chili per ettaro) incorporato al perfosfato. Utile pure ricoprire bene il seme ed abbondare con concimi azotati onde provocare un rapido sviluppo delle piantine e renderle resistenti. Si usa anche, da qualcuno, sporcare i semi con catrame comune, ma bisogna farlo leggermente per non danneggiare la germinazione.

L. m.

Do *Un. St. Deptm. of Agricultur.*, Washington, 1924.

Circular 321. — S. P. Doolittle spiega che si riesce a combattere il *mal del mosaico* delle Cucurbitacee, nelle serre, con suffumigi frequenti e regolari, e coll'asportare con ogni attenzione tutte le piante infette o sospette.

Circular 324. — T. R. Stanton, D. E. Stephens ed E. F. Gaines presentano una varietà di avena *(Markton)* resistente all'*Ustilago levis.*

Bulletin N. 1352. — Brooks Ch e Fisher D. F. parlano del marciume nero *(brown-rot)* dei ciliegi e pruni e consigliano irrorazioni da farsi all'apertura delle gemme fiorali e alla cadura dei petali. Aggiungono alle poltiglie caseinato di calcio.

l. m.

Dal *Progrès Agric. et Viticole,* Montpellier, 1924.

N. 28. Sono segnalati diversi deperimenti di viti dovuti forse a eccessiva e forzata produzione negli anni precedenti. Si hanno anche casi di *malattia pectica*, che è dovuta a eccesso di umidità.

N. 29. — Dopo avere esposto brevemente i principali punti della biologia dei grillotalpa, D. Amans dice che per combatterli servono bene le talpe che ne sono voracissime. Accenna poi alle solite trappole, o vasi di terra cotta sepolti a fior di terra, e a diversi insetticidi, tra i quali il sapone di piretro. Anche la sommersione del terreno, dove è possibile, può essere molto utile. Se si tratta di salvare poche piante, ci si riesce facendo attorno al loro sistema radicale una specie di palizzata di difesa con pezzi di canna piantati profondamente nel terreno.

N. 30. — L. Degrully segnala il fatto che sopra la *Sinapis* che cresce nei vigneti si sviluppa spesso in abbondanza il *Nysius Senecionis* e che poi quando, in primavera, la senape viene sradicata, questo piccolo insetto diventa parassita occasionale della vite, alla quale può essere causa di danni gravi. Colla stagione calda di solito scompare, ma poi può ricomparire. Prima di distruggere la senape, bisogna dunque guardare se essa è infestata dal *Nysius.*

N. 34. — R. Régnier e R. Pussard dànno notizia dei risultati ottenuti nel dipartimento della Senna inferiore nella lotta contro i topi cam-

pagnoli col *virus Danysz*. Su una superficie di 25.000 ettari si applicarono 27 mila litri di *Bacillus typhi murium* e si ebbe dapertutto una notevole mortalità, in molti posti perfino del 70 p. 100.

N. 35. — I pruni possono essere attaccati e danneggiati dalle larve di tre specie di insetti: la pirale o *Carpocapsa funebrana*, il rinchite o *Rhynchites cupreus*, e la tentredine o *Hplocampa fulvicornis*. Da esperienze fatte per parecchi anni di seguito dal Feytaud e da L. Soursac risulta che sono efficaci contro questi insetti i trattamenti con l'arseniato di piombo o colla poltiglia mista cupro-arsenicale, la quale può essere sostituita senza inconvenienti alla poltiglia bordolese nicotinizzata. Un primo trattamento deve farsi in principio della fioritura, ed altri due devono seguire a distanza di 15 giorni l'uno dall'altro.

N. 37. — La *fumaggine* della vite si è presentata, l'anno scorso e quest'anno, molto intensa su viti del mezzogiorno, e fu causa, in certi posti, di gravi danni. L. Ravaz consiglia potare abbondantemente le viti infette, togliere tutte le parti ammalate, bagnarle con un miscuglio di 8 chili di olio pesante e 15 di calce in 200 litri di acqua (si stempera prima la calce in poca acqua; si aggiunge a poco a poco, agitando, l'olio pesante, e si allunga il tutto col rimanente di acqua).

l. m.

Da *La Costa Azzurra Agricola-Floreale*, Sanremo, 1924.

N. 9. — Contro il sigaraio delle viti *(Rhynchites etulae)* il Dott. G. Della Beffa raccomanda la raccolta accurata e sistematica, da farsi una o due volte nella prima quindicina di giugno, delle foglie arrotolate, prima che si stacchino, per poi bruciarle. Possono essere utili come mezzo di lotta preventiva, irrorazioni con soluzioni di estratto di tabacco al 2 per cento. — Il sigaraio ha dei nemici in certe piccole vespette *(Bracon, Microgaster, Pimpla)* che lo insidiano dentro i suoi stessi rotoli, ma pur troppo non è facile il favorirne la moltiplicazione.

l. m.

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza	»	550.000
Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione)		
Solfi extra Albani		
Solfi acidi Albani		
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

“ IBERNOL ”

NUOVO PRODOTTO BREVETTATO PER LA DISINFEZIONE DELLE PIANTE DA FRUTTO

Uccide le uova e le crisalidi degli insetti nascoste nelle screpolature della corteccia.

Distrugge i licheni e le alghe.

È efficace contro il pidocchio rosso del melo.

L’ « IBERNOL » è la salute delle piante da frutto.

Chiedere istruzioni e campioni alla

Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro

MILANO — Via Lovanio, 4 — MILANO

580.5
R 521

Anno XIV. Dicembre 1924. N. 11-12.

Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL

PROF. LUIGI MONTEMARTINI

Direttore del Laboratorio Crittogamico di Pavia

INDICI DELLA XIV^A ANNATA

PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1924

STABILIMENTO D'ORTICOLTURA
FRATELLI SGARAVATTI
SAONARA
(Padova)
LE PIÙ BELLE
PIANTE
LE MIGLIORI
SEMENTI
125 ETTARI di COLTURE
Cataloghi gratis
"MOTTO" Dove hai
uno spazio disponibile pianta un albero"

INDICE PER MATERIA

Lavori originali.

CAVARA F. — Di una infezione crittogamica del Lupino: *Mastigosporium Lupini* (Sor.) Cav. . . . . *Pag.* 13
CIFERRI R. — Una ruggine della *Centaurea macroceph.* Pusckk. „ 41
Id. — Su due malattie di piante di serra . . . . . „ 50
Id. — Ancora sul marciume delle mele cotogne . . . . „ 77
NANNIZZI A. — Lo stato ascoforo dell'*Oidium orbiculare* Nann. *Eysiphe Polyoni* D. C. f. *Robinae hispidae* Nann. . . . „ 172
PARISI R. — Di un *Cystopus* dell' *Onobrychis Crista-galli* Lam. di Cirenaica . . . . . „ 165
PRETI G. — Intorno ad una malattia del *Crysanthemum frutescens* Tumb. . . . . „ 6
TRAVERSO G. B. — La conferenza internazionale di fitopatologia di Wageningen . . . . . „ 1
TROTTER A. — " Cancrena pedale „ del peperone e melanzana nella Campania *(Capsicum annuum* e *Solanum Melongena*) . . . . . „ 125

Generalità.

ARNAUDI C. — Le malattie delle patate in Italia . . . *Pag.* 93
CHABROLIN C. — Ricerche sopra le malattie degli alberi da frutto nella valle del Rodano. Relazione sui lavori della Stazione di Patologia Vegetale di Parigi durante il 1922 . „ 59
CHIFFLOT J. — Malattie e parassiti delle boture di crisantemi „ 93
CUBONI G. — Scritti scelti cuboniani . . . . . „ 175
DUCOMET M. — Relazione della Stazione di Patologia Vegetale di Grignon . . . . . „ 60

FOEX E. — Alcune parole sopra la politica fitopatologica. . *Pag.* 131
GABOTTO L. — Le principali ampelopatie della vite attraverso la cronaca del *Giornale Vinicolo Italiano* . . . . „ 132
GARD M. — Relazione della Stazione di Patologia Vegetale di Bordeaux . . . . . „ 60
GÜSSOW H. T. — Scopi ed organizzazione del servizio di patologia vegetale nel Dominio del Canadà . . . . . „ 17
MALENOTTI E. — Questioni fitopatologiche delle Tre Venezie . „ 94
MONTEMARTINI L. — Rassegna del Laboratorio Crittogamico di Pavia, per l'anno 1921 . . . . . „ 18
Id. — Rassegna per l'anno 1922 . . . . . „ 18
Id. — Rassegna per l'anno 1923 . . . . . „ 18
MORSTATT H. — Bibliografia sulla difesa delle piante. L'anno 1923 . . . . . „ 132
PARAVICINI E. — Le malattie delle patate nelle Indie orientali inferiori. . . . . „ 60
PETRI L. — Stato attuale di alcuni problemi di fitopatologia . „ 133
RIEHM E. — Prova di preparati di cura delle piante negli anni 1921-22 . . . . . „ 19
RIVERA V. — Epidemie crittogamiche e fattori di ambiente che le determinano . . . . . „ 200
SWINGLE W. T., ROBINSON T. R. e MAY E. — Procedimento della quarantena per l'introduzione di piante di *Citrus*: un sistema di propagazione asettica delle piante. . . „ 95
TRAVERSO G. B. — La conferenza internazionale di fitopatologia di Wageningen . . . . . „ 1
VOGLINO P. — Il servizio fitopatologico in Italia . . . . „ 133

Malattie dovute a parassiti vegetali.

ALLEN R. F. — Studii citologici sopra l'infezione di diverse varietà di frumento colle forme III e XIX della *Puccinia graminis Tritici* . . . . . *Pag.* 73
ARNAUD G. Sopra un fungo parassita dei rami di pero: la *Dermatea corticola* n. sp. . . . . „ 95
Id. — Sopra due funghi parassiti di pruni in via di deperimento . . . . . „ 96
Id. — Tre *Ascochyta* nuove o poco conosciute . . . . „ 176

ARRHENIUS O. — Ricerche sulla relazione tra la resistenza alla alla *ruggine* e l'acidità attuale e potenziale del succo cellulare e dei tessuti . . . . . *Pag.* 199
ATANASOFF D. — Seccume dei cereali dovuto a *Fusarium* . „ 19
AYOUTANTIS A. — Nota sopra la galla polverulenta della patata, dovuta alla *Spongospora subterranea* (Wallr.) T. Johnson . „ 176
BARBIER A. M. — Sopra una alterazione della barbabietola dovuta ad uno *Sclerotium* . . . . . „ 178
BECKWITT A. M. — Sulla biologia del fungo che è causa del marciume radicale della vite, la *Roeslesia hypogaea* Thüm. et Pass. . . . . „ 134
BLARINGHEM L. — Variazione della sporulazione della *Puccinia Malvacearum* Mont. per azione dell'innesto della pianta ospite . . . . . „ 199
BOLLE P. C. — Le malattie delle piante prodotte dai funghi del *nero: Phaeodictyae* . . . . . „ 135
BUCHHEIM A. — sopra l'oidio delle quercie . . . . . „ 97
CAMPANILE G. — Su di una nuova malattia dell'aglio dovuta ad *Helminthosporiam Allii* nov. sp. . . . . „ 98
CAVARA F. — Di una infezione crittogamica del Lupino: *Mastigosporium Lupini* (Sor.) Cav. . . . . „ 13
CIFERRI R. — Una ruggine della *Centaurea macrocephala* Puschk. „ 41
Id. — Su due malattie di piante di serra . . . . . „ 50
Id. — Ancora sul marciume delle mele cotogne . . . „ 77
Id. — Sul polimorfismo di un *Fusarium* della zucca . . „ 136
DUCOMET V. — Sopra una malattia delle patate ricomparsa da poco in Francia . . . . . „ 96
DUFRENOY G. e GAUDINEAU M. — Sopra una malattia dovuta ad un nuovo *Coryneum* . . . . . „ 179
ESMENARD G. e FALDI R. — La carie del frumento: generalità, danni, mezzi di difesa . . . . . „ 179
FARIS J. A. — Fattori che hanno un'azione sull'infezione dell'*Hordeum sativum* da parte dell'*Ustilago Hordei* . . „ 155
FERDINANDSEN C. — Sopra un attacco di *cancro* (*Fusarium Willkommii* Lindau) ai frutti di peri e meli. . . . „ 137
FOEX E. — Note sul modo di svernare delle Erisifacee . . „ 117
GARBOWSKI L. — I micromiceti della Crimea e dei distretti limitrofi della Russia meridionale, con considerazione speciale di quelli parassiti degli alberi ed arbusti fruttiferi . „ 180

GARDNER M. W. — Origine dei *cancri* e pustola dei meli e modo di combatterli . . . . . *Pag.* 24
GOOS R. W. — Relazione tra l'ambiente e l'*avvizzimento* delle patate dovuto al *Fusarium oxysporum* . . . . . „ 101
GRAVES A. H. — La malattia della *Juglans cinerea* dovuta ad un *Melanconis* . . . . . „ 20
GRIFFITHS M. A. — Esperienze sulla *golpe nera* del frumento e sull'organismo che ne è la causa: *Urocystis Tritici* Kke. „ 159
HARTER L. L. e WEJMER J. L. — Forme biologiche del *Rhizopus nigricans* . . . . . „ 99
HUBERT E. E. — Le macchie rosse nel legno di *Acer negundo* „ 99
HUNGERFORD C. W. — Varietà specializzate di *Puccinia glumarum*, ed ospiti della varietà *Tritici* . . . . „ 23
HURD A. M. — I cambiamenti di acidità durante il perlodo di accrescimento del frumento, con speciale riguardo alla resistenza alla ruggine . . . . . „ 155
HURSH C. R. — Studii morfologici e fisiologici sopra la resistenza del frumento alla *Puccinia graminis Tritici* Erikss. „ 158
JONES F. R. — Marciume del fusto e della radice dei piselli, negli Stati Uniti, dovuto a specie di *Fusarium* . . . „ 100
JOSHI L. D. — L'*avvizzimento* del *Carthamus tinctorius* . „ 137
KASAI M. — Studii colturali sulla *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc. parassita del riso . . . . . „ 138
KHAZANOFF A. — Un nuovo tumore dell'albicocco . . . „ 25
KINNEY (Mc.) H. H. — Influenza della temperatura del terreno e dell'umidità sopra le infezioni delle piantine di frumento da parte dell'*Helminthosporium sativum* . . . . . „ 70
KÖHLER N. — Sullo stato attuale delle ricerche sul *cancro* delle patate . . . . . „ 21
KOTTE W. — Esperienze di laboratorio sulla terapia chimica delle malattie dovute a peronospora. I, L'azione dei metalli e dei sali . . . . . „ 139
LAURITZEN J. T. e HARTEL L. — Specie di *Rhizopus* che sono causa di guasti delle patate dolci nei magazzeni e a diverse temperature in camere di infezione . . . . „ 26
LEHMANN L. G. — Seccume del guscio e del fusto nella soja . „ 140
LEVINE M. N. — Uno studio statistico di morfologia comparata sulle forme biologiche della *Puccinia graminis* . . . „ 25
MAINS E. B. — Differenze nella suscettibilità dei diversi trifogli alla *nebbia polverulenta* . . . . . „ 71

MAINS E. B. e LEIGHTY C. E. — Resistenza della segale alla *Puccinia dispersa* Erikss. . . . . *Pag.* 23
MANNS F. Th. e PHILLIPS C. E. — Studi sul marciume radicale del frumento . . . . . „ 182
MARESQUELLE M. — Sopra uno *Sclerotium* parassita del maïs „ 178
MOESZ (v.) G. — Comunicazioni di Micologia. V. . . . . „ 63
MONTEITH J. J. — Relazione tra temperatura ed umidità del suolo e infezione da parte della *Plasmodiophora Brassicae* „ 201
MONTEMARTINI L. — Le cuscute nei medicai della Valle Padana „ 62
MOORE E. S. — La fisiologia del *Fusarium coeruleum* . . „ 116
MOREAU L. e VINET E. — L' *apoplessia* della vite . . . „ 65
MÜLLER K. O. — Sopra le malattie parassitarie dei fiori delle patate . . . . . „ 21
Id. — Sui rapporti tra *Moniliopsis Aderholdi* e *Rhizoctonia Solani* „ 22
Id. — Sui rapporti tra *Rhizoctonia Solani* Kühn. e *Hypochnus Solani* Prill. et Del. . . . . „ 22
NANNIZZI A. — Lo stato ascoforo dell'*Oidium orbiculare* Nann. (*Erysiphe Polygoni* D. C. f. *Robiniae hispidae* Nann.) . . „ 172
NISIKADO Y. — Sopra le malattie dell'uva prodotte in Giappone da *Physalospora* e *Coniothyrium* . . . . . „ 138
NOBLE R. J. - Studii sul parassitismo dell' *Urocystis Tritici* Kern., l' organismo che è causa della *golpe nera* del frumento . . . . . „ 160
OCFEMIA G. O. — La malattia del riso dovuta ad *Helminthosporium* negli Stati Uniti del Sud e nelle Filippine . . „ 140
OFNER J. e HEIM R. — Sopra un *Pleurotus* delle praterie alpine „ 66
PARISI R. — Di un *Cystopus* dell' *Onobrychis Crista-galli* Lam. di Cirenaica . . . . . „ 165
PETRI L. — Sulla formazione di clamidospore nell' oidio delle quercie . . . . . „ 117
Id. — Nuove osservazioni sulla biologia e sul parassitismo della *Blepharospora cambivora* . . . . . „ 141
Id. — Esperienze sul grado di resistenza del Castagno giapponese alla *Blepharospora cambivora* . . . . . „ 142
Id. — Osservazioni ed esperienze sull' oidio delle quercie . . „ 143
PEYRONEL B. — Sopra un singolare parassita polifago: *Valdensia heterodoxa* n. gen. et n. sp. . . . . „ 22
Id. — Alcune osservazioni sulla biologia della Rizoctonia della patata: *Hypochnus Solani* Prill. et Del. . . . . „ 63

Id. — Prime ricerche sulle micorize endotrofiche e sulla micoflora radicicola normale delle fanerogame . . . . . *Pag.* 64
PICADO C. — Sopra l'azione a distanza dei funghi fitopatogeni „ 118
PICHLER F. e WÖBER A. — Esperienze di applicazione della luce ultravioletta, dei raggi Röntgen e del radium contro le malattie delle piante . . . . . „ 72
PRETI G. — Intorno ad una malattia del *Chrysanthemum frutescens* Tumb. . . . . „ 6
PRITCHARD F. J. e PORTE W. S. — Marciume acquoso dei frutti di pomodoro . , ... „ 24
RAE (Mc.) W. — Malattie delle piante . . . . . „ 66
RAVAZ L. — Gli anticrittogamici agiscono per disseccamento ? „ 119
REED G. M. — Razze fisiologiche del *carbone* dell'avena . . „ 200
RIVERA V. — Epidemie crittogamiche e fattori di ambiente che le determinano . . . . . „ 200
RIVES L. — Gli innesti guasti . . . . . „ 143
ROBERTS J. W. — Un marciume delle gemme del pesco dovuto ad una specie di *Fusarium* . . . . . „ 100
Id. — Caratteri morfologici dell'*Alternaria Mali* Rob. . . „ 144
ROSEN H. R. e ELLIOTT J. A. — Patogenicità dell'*Ophiobolus Cariceti* sopra piante sofferenti . . . . . „ 23
ROSS H. — Sulla *Mentha piperita* ed altre *Mentha* e gli attacchi ad essa della *Puccinia Menthae* Pers. . . . . „ 181
SALMON E. S. e WORMALD H. — La *perforazione delle foglie* nella lattuga . . . . . „ 102
SCHMIDT E. W. — L'azione fungicida delle soluzioni saponose „ 138
SHERWOOD E. C. — La concentrazione di ioni di idrogeno in relazione all'avvizzimento dei pomodori dovuto a *Fusarium* „ 35
SIEMASZKO W. — La *Monilia foliicola* Woronichin da un nuovo punto di vista biologico . . . . . „ 181
STAKMAN E. C. e AAMODT O. S. — L'azione dei concimi sullo sviluppo della *ruggine* del frumento . . . . . „ 158
STACKMAN E. C., LEVINE M. N. e BAILEY D. L. — Forme biologiche di *Puccinia graminis* sopra varietà di *Avena* spp. . „ 67
STEVENS N. E. e JENKINS A. E. — Sviluppo del fungo che causa il seccume dei rami di ribes, sopra altri ospiti . . . „ 181
SUEMATU N. — Su una malattia dell'arachide, *Arachis hypogaea* L., dovuta a una *Botrytis* . . . . . „ 144
TALIEV V. e GRIGOROVIC A. — Dell'azione del *carbone* (Ustilaginee) sopra la pianta ospite . . . . . „ 72

TENGWALL T. A. — Ricerche sui funghi delle fumaggini . . *Pag.* 184
Id. — Sopra un caso fin'ora sconosciuto di simbiosi tra alghe e funghi . . . . . „ 184
Id. — Sopra alcuni funghi parassiti dei rododendri coltivati . „ 185
TRAVERSO G. B. — Un antico esemplare di *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schroet. . . . . „ 103
TROTTER A. — " Cancrena pedale „ del peperone e melanzana nella Campania *(Capsicum annuum e Solanun Melongena)*. . . . . „ 125
WALKER J. C. — Resistenza delle cipolle alla *antracnosi* . „ 35
WARE W. M. — La *Rhizoctonia* del trifoglio . . . . . „ 102
WEISS F. — Due anni di esperienze di coltivazione di alcune varietà francesi di patata in torreni infetti di *Synchitrium endobioticum*, a Freedland, in Pensilvania . . . . „ 177
WEJMER J. M. — Due malattie dell' *Aralia cordata* Thumb. . „ 101
WELLENSIEK S. J. — Sull' identità della *Moniliopsis Aderholdii* e della *Rhizoctonia Solani* . . . . . „ 103
WESTERDIJK J. e VAN LUIJK A. — Ricerche sulla *Nectria coccinea* (Pers.) Fr. e la *Nectria galligena* Bres. . . . . „ 182
Id. Id. — I *Gloeosporium* delle quercie e dei platani . . „ 183
WESTON W. H. J. — Produzione notturna dei conidii nella *Sclerospora graminicola* . . . . . „ 156

Malattie dovute a parassiti animali.

BAKER A. C. — Un nuovo flagello degli aranci nell' Honduras *Pag.* 26
BÖRNER C. — Nuovi problemi fillosserici . . . . . „ 104
CHIFFLOT J. e GAUTIER CL. — Una malattia nuova della *Begonia semperflorens* Link et Otto, dovuta alla *Pegomyia bicolor* Wied. . . . . „ 189
DELLA BEFFA G. — Invasione e danni ai pini della collina di Torino dalla " Tortrice delle gemme „ : *Everia Buoliana* . „ 185
DE STEFANI T. — Il *Piezodorus incarnatus* Germ. nei frutti . „ 145
FAURE J. C. — Osservazioni sulla biologia del *Bracon glaphyrus* „ 190
FERRIÈRE C. e FAURE J. C. — Sul *Trichogramma evanescens* Westw., parassita delle ova di *Pieris brassicae* L. . . „ 191
FEYTAUD J. — Studio sopra la Dorifora *(Leptinotarsa decemlineata* Say) ed i mezzi per distruggerla . . . . . „ 68
Id. — Le cause naturali di distruzione dell' *Eudemis* e della *Cochylis*. . . . . „ 104

GAUMONT L. — L' *Hyponomeuta malinella* Zell. nel Gatinais, ed i suoi parassiti durante l'estate 1923 . . . . . *Pag.* 105
GODFREY G. H. — La malattia delle anguillule: una minaccia per l'alfalfa in America . . . . . „ 27
Id. — Tubercoli radicali: loro causa e cura . . . . . „ 27
Id. — Disseminazione del *Tylenchus dipsaci* che infesta i fusti ed i bulbi, a mezzo dei semi di certe Composite . . „ 186
GODFREY G. H. e KAY (M. C.) — Il *Tylenchus dipsaci* su piante spontanee negli Stati occidentali del Nord . . . . . „ 107
INDOO (Mc.) N. E. e SIEVERS A. F. — Piante che hanno o si ritiene che abbiano proprietà insetticide . . . . . „ 107
LÈCAILLON A. — Sulla biologia della mosca delle barbabietole (*Pegomia hyoscyami* Panz.) e sulla funzione che questo insetto può avere sul giallume delle piante . . . . . „ 106
LEUREL R. W. — Ricerche sulla malattia dei cereali dovuta al *Tylenchus tritici* . . . . . „ 187
MALENOTTI E. — Sulla biologia del *Dacus Oleae* Rossi . . „ 108
Id. — Infestioni entomatiche a Lonigo . . . . . „ 146
Id. — Gli endofagi indigeni della *Coleophora laricella*. Conviene proprio aiutarne la diffusione? . . . . . „ 188
MARCHAL P. — Le forme neonate del genere *Eriosoma* Luch. *Schizoneura* Hartig. . . . . „ 189
MELIS A. — Nuove osservazioni intorno alle Cecidomie delle olive . . . . . „ 28
MONTEMARTINI L. — La lotta contro i maggiolini in provincia di Como. Relazione al Ministro dell' Economia Nazionale . „ 109
MOREAU L. e VINET E. — L'evoluz. della *Cochylis* e dell'*Eudemis* „ 109
PAILLOT A. — Sulla *Chalcis Femorata* Panz., microparassita imenottero delle crisalidi di *Pieris Brassicae* L. . . . . „ 106
PAILLOT A., FERRIÈRE CH. e FAURE J. C. — Nota preliminare sui parassiti degli *Apanteles* ospiti della *Pieris brassicae* L. nella regione di Lione, nel 1923 . . . . . „ 190
PAOLI G. — Storia di una galla del leccio . . . . . „ 156
PASSERINI N. — Sopra l'azione della polvere di *Pyrethrum cinerariaefolium* Trev. sugli insetti e su qualche altro artropode . . . . . „ 107
PICHARD F. — Lo svernamento delle larve di *Pieris Brassicae* L. „ 110
THOMPSON N. R. — Teoria dell'azione dei parassiti entomofagi. Le formule matematiche del parassitismo ciclico . . „ 28

Toti M. — Dalla scoperta della fillossera agli ibridi produttori *Pag.* 147
Vitale F. — L'*Anthonomus ornatus* Reich. del mandorlo . „ 145
White G. F. — Setticemia di larve . . . . . „ 111
Willaume F. — Osservazioni biologiche sopra la ninfosi dell'*Agriotes obscurus* . . . . . „ 191
Zolotarewsky B. — Incrisalidazione dell'*Eudemis* sotto terra „ 28

Malattie dovute a bacteri.

Barss H. P. — Gommosi del ciliegio, di natura bacterica . *Pag.* 69
Cappelletti C. — Reazioni immunitarie nei tubercoli radicali di Leguminose . . . . . „ 152
Cavadas D. S. — Sopra tuberi di patata attaccati dal *Micrococcus prodigiosus* . . . . . „ 192
Ciferri R. — Esperienze sulla propagazione della batteriosi fogliare del trifoglio e sulla lotta mediante la sterilizzazione parziale del suolo . . . . . „ 147
Culloch (Mc.) L. — Nebbia dei gladioli dovuta a bacterii . „ 148
Jennison H. M. — Annerimento del piede delle patate, con riguardo speciale all'agente etiologico . . . . . „ 148
Jones L. R., Williamson M. M., Wolf F. A. e Culloch (Mc.) L. — Macchie fogliari di natura bacterica nei trifogli . „ 29
Magrou J. — Tumori sperimentali dovuti al *Bacterium tumefaciens* . . . . . „ 192
Picado C. — Una malattia dei fagioli: associazione bacterica parassitaria di specie che in vita libera sono tra loro antagoniste . . . . . „ 193
Rand V. e Cash L. C. — Evidente disseminazione dell'*avvizzimento* bacterico del grano a mezzo di insetti . . . „ 193
Riker A. J. — Alcune reazioni morfologiche dei tessuti ospiti al microorganismo del *crown-gall* . . . . . „ 72
Savastano L. — Delle epidemie italiane del mal secco negli agrumeti, albicocchetì, ficheti, noceti e gelseti . . . „ 149

Malattie dovute ad agenti atmosferici.

Mori G. — Anomalie riscontrate nelle bietole da zucchero coltivate nel 1924. *Bietole radicose, code* e *codette* . . . *Pag.* 194

Malattie dovute ad agenti chimici.

ONODERA I. — Ricerche sopra l'azione dei gas che si sviluppano dalla decomposione dell'*Astragalus sinicus*, sopra l'accrescimento del riso . . . . . *Pag.* 151
Id. — Come può essere ridotta l'azione dannosa dei gas che si sviluppano dalla decomposizione dell'*Astragalus sinicus* sopra il riso? . . . . . „ 151
PETRI L. — La reazione del terreno ed alcune malattie di piante agrarie . . . . . „ 157
PEYRONEL B. — Sopra un caso di nanismo e di deperimento del lupino in seguito a concimazione con calciocianamide „ 195
STOKLASA J. — Danni alla vegetazione prodotti dal fumo e dalle esalazioni degli stabilimenti industriali . . . „ 30
SWINGLE D. B., MORRIS H. E. e BURKE E. — Danni prodotti alle foglie dalle irrorazioni con miscele arsenicali . . „ 30

Malattie dovute ad azioni traumatiche.

RAVENNA C. — Influenza delle lesioni sulla produzione della morfina nel papavero . . . . . *Pag.* 115

Malattie d'indole fisiologica.

COSTANTIN J. — La degenerazione delle piante coltivate e l'ereditarietà dei caratteri acquisiti . . . . . *Pag.* 153
Id. — Nuova osservazione sopra la degenerazione e l'altezza sul mare . . . . . „ 154
KIDD F. e WEST C. — Le alterazioni funzionali delle mele in frigorifero . . . . . „ 195
RAVAZ L. e VERZE G. — Il *rossore* della vite . . . . „ 69

Malattie d'indole incerta.

BROWN N. A. — Un tumore di fusto di melo che non è *crown-gall* . . . . . *Pag.* 152

CARSNER E. e STAHL C. F. — Studii sull' *arricciamento della cima* della barbabietola da zucchero . . . . . *Pag.* 197
DUGGAR B. M. e ARMSTRONG J. K. — Indicazioni sulla natura delle particelle infettive nel *mal del mosaico* del tabacco „ 198
GAUCH A. e DVRAND J. — Il *court-noué* . . . . . „ 111
LOPRIORE G. — Spighe anellate di frumento . . . . . „ 31
RIVES L. — Il *court-noué* e le micorize endotrofe della vite . „ 32
Id. — Il *court-noué* . . . . . „ 114
SCHULTZ E. S. e FOLSOM D. — Trasmissione, variazione e modo di lotta contro certe *degenerazioni* delle patate . . . „ 32
SMITH K. H. — Un interessante effetto della *malattia del mosaico* sopra le cellule delle foglie di patate . . . . „ 119

Fisiopatologia.

ARRHENIUS O. — Ricerche sulla relazione tra la resistenza alla *ruggine* e l'acidità attuale e potenziale del succo cellulare e dei tessuti . . . . . *Pag.* 199
BLARINGHEM M. — Variazioni della sporulazione della *Puccinia Malvacearum* Mont. per azione dell'innesto della pianta ospite . . . . . „ 199
BOTJES J. O. — L'applioazione dei tuberi immaturi alla semina „ 33
BROWN N. A. — Un tumore di fusto di melo che non è *crown-gall* . . . . . „ 152
CAPPELLETTI C. — Reazioni immunitarie nei tubercoli radicali di Leguminose . . . . . „ 152
COSTANTIN J. — La degenerazione delle piante coltivate e l'eredità dei caratteri acquisiti . . . . . „ 153
Id. — Nuova osservazione sopra la degenerazione e l'altezza sul mare . . . . . „ 154
DRAGHETTI A. — Ricerche biomeccaniche sulla resistenza dei frumenti all'allettamento. Variabilità. Correlazioni . . . „ 33
FARIS J. A. — Fattori che hanno un'azione sull'infezione dell'*Hordeum sativum* da parte dell'*Ustilago Hordei* . . „ 155
FOEX E. — Note sul modo di svernare delle Erisifacee . . „ 117
GARD M. — Le poltiglie rameiche modificano le proprietà fisiche della superficie delle foglie sulle quali sono applicate „ 116

GRIFFITHS M. A. — Esperienze sulla *golpe nera* del frumento e sopra il fungo che ne è la causa: *Urocystis Tritici* Kche *Pag.* 159
HURD A. M. — I cambiamenti di acidità durante il periodo di accrescimento del frumento, con speciale riguardo alla resistenza alla ruggine . . . . . „ 155
HURSH C. R. — Studii morfologici e fisiologici sopra la resistenza del frumento alla *Puccinia graminis Tritici* Erikss. et Henn. . . . . „ 158
KINNEY (M.) H. H. — Influenza della temperatura del terreno e dell'umidità sopra le infezioni delle piantine di frumento da parte dell'*Helminthosporium sativum* . . . . „ 70
LEVIN L. e LEVINE M. — L'azione del radio sulle neoplasie delle piante . . . . . „ 34
Id. Id. — La funzione delle neoplasie nelle malattie parassitarie delle piante . . . , ... „ 34
MAINS E. B. — Differenze nella suscettibilità dei diversi trifogli alla *nehbia pulverulenta* . . . . . „ 71
MONTEITH J. J. — Relazione tra temperatura ed umidità del suolo e infezione da parte della *Plasmodiophora Brassicae* „ 201
MOORE E. S. — La fisiologia del *Fusarium coeruleum* . . „ 116
NOBLE R. J. — Studii sul parassitismo dell'*Urocystis Tritici* Koern., l'organismo che è causa della *golpe nera* del frumento . . . . . „ 160
PAOLI G. — Storia di una galla del leccio . . . . . „ 156
PETRI L. — Sulla formazione di clamidospore nell'oidio delle quercie . . . . . „ 117
Id. — La reazione del terreno ed alcune malattie di piante agrarie . . . . . „ 157
PICADO C. — Sopra l'azione a distanza dei funghi fitopatogeni „ 118
PICHLER F. e WÖBER A. — Esperienza di applicazione della luce ultravioletta, dei raggi Röntgen e del radium contro le malattie delle piante . . . . . , ... „ 72
RAVAZ L. — Gli anticrittogamici agiscono per disseccamento? „ 119
REED G. M. — Razze fisiologiche del *carbone* dell'avena . . „ 200
RIVERA V. — Epidemie crittogamiche e fattori d'ambiente che le determinano . . . . . „ 200
SHERWOOD E. C. — La concentrazione di ioni di idrogeno in relazione all'*avvizzimento* dei pomodori dovuto a *Fusarium* „ 35
SMITH K. H. — Un interessante effetto della *malattia del mosaico* sopra le cellule delle foglie di patate . . . . „ 119

STAKMAN E. C. e AAMODT O. S. — L'azione dei concimi sullo sviluppo della *ruggine* del frumento . . . . . *Pag.* 158
TALIEV V. e GRIGOROVIC A. — Dell'azione del *carbone* (Ustilaginee) sulla pianta ospite . . . . . „ 72
WALKER J. C. — Resistenza delle cipolle alla *antracnosi* . „ 35
WESTON W. H. J. — Produzione nottnrna dei conidii nella *Sclerospora graminicola* . . . . . „ 156

Anatomia patologica.

ALLEN R. F. — Studii citologici sopra l'infezione di alcune varietà di frumento colle forme III e XIX della *Puccinia graninis Tritici* . . . . . *Pag.* 73
RIKER A. J. — Alcune reazioni morfologiche dei tessuti ospiti al microrganismo del *crown-gall* . . . . . „ 72

NOTE PRATICHE . . . . . *Pag.* 37, 74, 120, 161, 203

INDICE ALFABETICO DELLE PIANTE AMMALATE

Abete, *Alternaria Abietis* 184
Coniothyrium glomeratum 184
Dematium pullulans 184
fumaggine 184
micorize 158
Sporormia pithyophila 184
Torula pulchra 184
Acacia, *Iceria Purchasei* 122
Novius cardinalis 122
Acero, *Fusarium Negundi* 99
macchie del legno 99
Aglio, anguillule 74
Helminthosporium Allii 98
Agrumi, *Bacterium citrarefaciens* 150
Iceria Purchasei 122
mal secco 150
Novius cardinalis 122
Pseudomonas citriputeale 150
Albicocco, apoplessia 59
Armillaria mellea 59
Bacterium amylovorus 150
Cytospora sp. 59
mal secco 150
marciume radicale 59
Monilia cinerea 59
Monochaetia rosenwaldia 25
Rosellinia necatrix 59
Schizophyllum commune 59
Sclerotinia cinerea 59
tumori 25
Alfalfa, anguillule 27
Tylenchus dipsaci 27
Anthurium, fumaggine 184
Fumago vagans 184
Arachide, *Botrytis cinerea* 144
Cercospora Arachidis 18
Aralia, avvizzimento 101
marciume radicale 101
Sclerotinia Libertiana 101
Verticillium alboatrum 101
Arancio, *Aleurodicus manni* 26
Metaleurodicus manni 26
Artemisia, *Septoria artemisiana* 180
Asparagio, anguillule 74
Avena, anguillule 74
carbone 72, 200
malattia olandese 157
Puccinia Avenae 25
„ *graminis Tritici* 67
Tylenchus tritici 187
Ustilago Avenae 72, 200
„ *levis* 200, 209.

Barbabietola, agrotidi 146
anguillule 74
anomalie 194
arricciamento 197
Bacillus tabificans 106
Bacterium tumefaciens 192

Cercospora beticola 163, 191
Exoa segetum 146
Eutettis tenella 197
giallume 106
mal del mosaico 198
mosca 106, 146
nanismo 197
Pegomyia hyoscyami 106, 146
Peronospora Schachtii 163
Sclerotium sp. 178
tumori 192
Begonia, anguillule 74
Pegomyia bicolor 189
Berberis, *Phyllost. Berberidis* 180
Bignonia, *Cladosporium herbarum* 52
Gloeosporium Bignoniae 52
Sphaerella Passiflorae 52
Bromus, *Ophiobolus Cariceti* 23

Cajanus, avvizzimento 67
Fusarium udum 67
Canna da zucchero, degenerazione 154
Helminth. Sacchari 155
mal del mosaico 198
sereh 154
Capsicum, cancrena pedale 125
Phytophth. omnivora 127
Carota, anguillule 74
Carthamus, avvizzimento 137
Rhizoctonia Napi 137
Sclerotinia Sclerotiorum 137
Castagno, *Blepharospora cambivora* 141, 142
Coryneum sp. 179
„ *modonium* 97, 179
„ *perniciosum* 162
mal dell' inchiostro 37, 97, 133, 141; 162
moria 162
Cavolo, *Alternaria Brassicae* 135
„ *virescens* 135
Baris chlorizans 190
bruchi 106, 108
Centhorrhynchus sulcicollis 75
Chalcis Femorata 106
cimice 163
Eurydema oleracea 163
nero 135
Pieris Brassicae 106, 110, 190, 191
Plasmodiophora Brassicae 35, 201
punternolo 75
seccume 135
Centaurea, *Puccinia Centaureae* 43
Cyani 42
montana 42
obducens 42
pencana 43
persica 42
picena 47
verruca 43
vestita 43
ruggine 41
Cereali, *Agriotes lineatus* 123, 162
carbone 72
Cladosporium graminum 205
elateridi 123, 162
Fusarium sp. 19
nero 205
piante infestanti 121
seccume 19
Sphaerella Tulasnei 205
Tylenchus tricici 187

zabro 124
Chaetochloa, *Ophiobolus Cariceti* 23
Chenopodium, arricciamento 197
Ciclamino, arricciamento 18
Ciliegio, anguillule 74
baco 124
Bacterium Cerasi 68
marciume nero 209
marciume radicale 18
mosca 124
Pseudomonas cerasus 68
Cineraria, anguillule 74
Cipolla, antracnosi 35, 98
Botrytis cana 163
„ *cinerea* 163
Colletotrichum circinans 35
flaccidezza 163
Citrus, quarantena e disinfezione 95
Colza, Cetonia pelosa 161
Tropinota hirta 161
Composite, anguillule 186
Tylenchus dipsaci 186
Cotogno, marciume frutti 77
Penicillium crustaceum 77
„ f. *atramenti* 77
„ *malivorum* 90
Sporisorium Maydis 77
Crisantemo, *Aphrophora spumaria* 94
cladosporiosi 6
malattie diverse 93
Oidium Chrysanthemi 94
Phoma Chrysanthemi 93
pidocchi 120
Septoria Chrysanthemi 93
„ *varians* 93
Crucifere, *Alternaria Brassicae* 135
nero 135
seccume 135
Cucumis, *Cladosporium cucumerinum* 180
Cucurbitacee, avvizzimento 194
Bacillus tracheiphilus 194
mal del mosaico 209
Pythium 67

Dalia, anguillule 74

Erba medica, anguillule 74
cuscuta 62
Hypera variabilis 121
Edera, *Cladosporium herbarum* 184
Dematium pullulans 184
fumaggine 184
Fusarium sp. 184
Fusidium candidum 184
Pseudobasidium bicolor 184
Erodium, arricciamento 197
Eryngium, *Pleurotus Eryngii* 66
Evonimo, oidio 118

Faggio, *Nectria coccinea* 183
„ *galligena* 183
Fagiuolo, anguillule 74
Fusarium Solani 118
malattia bacterica 193
pidocchi 123
Verticillium alboatrum 118
Fava, afidi 76, 108
Aphis papaveris 76
pidocchi 123
Felci, *Valdensia heterodoxa* 23
Festuca, *Ophiobolus Cariceti* 23
Fico, *Alternaria Fici* 162
anguillule 74

Ascochyta Caricae 176
coccinìglia 123
mal secco 150
seccume dei rami 208
Fragaria, Tylenchus dipsaci 107
Frumento, *Acrothecium* sp. 67
allettamento 33
Alternaria sp. 67
Aplanobacter Stevarti 193
avvizzimento 193
carie 179
Cecidomyia destructor 39
Cephalosporium Sacchari 182
Diplodia Zeae 182
Fusarium moniliforme 182
Gibberella Saubinetii 182
golpe nera 159, 160
grilli 208
Helminth. sativum 67, 70, 153
malattia della rosetta 70, 120
mal del piede 208
marciume del piede 70
marciume radicale 182
ofiobolo 208
Ophiobolus Cariceti 23
Puccinia graminis Tritici 67, 73, 156, 158, 159
Puccinia Tritici 23, 25
ruggine 155, 158, 199
Sclerospora macrospora 103
spighe anellate 31
„ ginocchiate 31
Tilletia caries 179
„ *levis* 179
Tylenchus tritici 187
uccelli granivori 207
Urocystis Tritici 159, 160
zabro gobbo 146
Zabrus tenebrioides 146

Garofano, *Fusarium Dianthi* 18
Gelso, anguillule 74
Bacillus Cubonianus 204
bacteriosi 204
Bacterium Cubonianus 150
„ *Mori* 150
cocciniglia del fico 123
Diaspis pentagona 94, 124
mal secco 150
Prospaltella Berlesei 94, 124
Geranio, *Phyllactinia corylea* 180
Gladiolo, *Bacterium gummisudans* 148
nebbia 148
Grano, alucita 204
calandra 204
cecidomia 122
fillossera 146
Mayeticola destructor 122
Pentaphis trivialis 146
Sitophilus granarius 204
Sitotroga cerealella 204
Tinea granella 204
Granoturco, carbone 207
sclerospora 38
Sclerotium monohistum 178
Ustilago Maydis 207

Hordeum, *Ophyobolus Cariceti* 23
Ustilago Hordei 155
Hypochaeris, Tylenchus dipsaci 107, 187

Ilex, *Cladosporium herbarum* 184
Coniothyrium ilicinum 184
Dematium pullulans 184

fumaggine 184
Stemphilium Ilicis 184
Insalata, *Geotrupes mutator* 161
Ipomea, *Rhizopus nigricans* 99
Ippocastano, *Botriosphaeria Ribis* 182
micosi corticale 161
Schizophyllum alneum 161

Juglans, *Diaporthe Juglandis* 20
Melanconis Juglandis 20
Melanconium oblongum 20

Larice, *Coleophora laricella* 188
Laserpitium, Pleurotus Eryngii 66
Lattuga, anguillule 74
Marsonia panattoniana 102
perforazione foglie 102
Lauroceraso, *Cladosporium herbarum* 184
Dematium pullulans 184
fumaggine 184
Lavatera, *Puccinia malvacearum* 199
Leccio, *Dryomyia Lichtensteini* 156
Leguminose, *Bacillus radicicola* 152
tonchio 108
tubercoli radicali 152
Lillà, *Ascochyta Syringae* 176
Limone, *Cladosporium Citri* 39
cocciniglie 39
melanosi 39
Phomopsis Citri 39
scabbia 39
Lino, anguillule 74
Pirenopeziza Lini 63
Lupino, *Mastigosporiun Lupini* 13
nanismo 195
Pestalozzia Lupini 14
Rhizoctonia sp. 195
Thielavia basicola 195

Magnolia, antracnosi 53
Colettotrichum ticinense 56
Gloeosporium Haynaldianum 57
Magnoliae 56
Trichothecium roseum 54
Mahonia, Cladosporium sp. 184
Cylindrium griseum 184
Dendrophoma Mahoniae 184
fumaggine 184
Fusidium mirabile 184
Mandorlo, anguillule 74
Anthonomus ornatus 145
Melanzana, *Alternaria Solani* 136
avvizzimento 125
cancrena pedale 125
Phytophthora omnivora 127
Melo, afide lanigero 120, 189
alterazioni funzionali 195
Alternaria Mali 144
Aphelinus mali 122
cancro 24, 137, 161
disfacimento interno 196
Eriosoma lanigerum 189
Fusarium Willkommii 137
Hyponomeuta malinella 105
imbrunimento della polpa 196
mal del piombo 122
marciume 195
marciume radicale 135
Nectria galligena 137
oidio 118
Phyllosticta solitaria 24
pidocchio sanguigno 207

Piezodorus incarnatus 145
Podosphaera sp. 118
riscaldo 196
Schizoneura lanigera 122, 207
Sphaeropsis malorum 144,161
tumori del fusto 152
Menta, *Puccinia Menthae* 181
Rhizoctonia violacea 102
ruggine 181
Mirtillo, *Valdensia heterodoxa* 22
Mirto, cocciniglia del fico 123

Nespolo, *Monilia foliicola* 181
Moniliopsis foliicola 181
Nocciuolo, anguillule 74
campa 208
deperimenti 60
Monilia foliicola 181
Moniliopsis foliicola 181
Noce, *Bacterium Juglandis* 150
Gnomonia Juglandis 206
mal seeco 150
Marsonia Juglandis 206
nebbia 206

Oleandro, cocciniglie 207
Olivo, *Bacillus Oleae* 162
Camponotus ligniperda 108
cicloconio 123
cocciniglie 108
Dacus Oleae 108
fleotribo 95
Lasioptera Berlesiana 28
mosca 28, 38, 108
Prays oleaellus 94
rogna 162
tignola 94
tubercolosi 162
Olmo, *Eriosoma Ulmi* 189
„ *ulmosedens* 189
micosi subcorticale 40
Onobrychis, Cystopus Manginii 165
Ortensia, *Ascochyta Hydrangeae* 176
Orzo, anguillule 74
Tylenchus tritici 187
Ustilago Hordei 155

Patata, accartocciamento 33, 60
Alternaria Solani 21, 61, 135
alternariosi 96
anguillule 74, 121
annerimento del piede 148
arricciamento 33, 61
avvizzimento 101
Bacillus atrosepticus 148
„ *melanogenes* 148
„ *phytophthorus* 148
„ *solanacearum* 95
„ *solanisaprus* 148
Bacterium solanacearum 62
bacteriosi 62
Botrytis sp. 21
cancro 21
Cercospora concors 96
Chrysophlyctis endobiotica 21
degenerazione 32, 133, 153
dorifora 68
Erysiphe Cichoracearum 60
Fusarium coeruleum 116
„ *oxysporum* 101
galla polvelulenta 176
„ verrucosa 177
Hypochnus Solani 22, 63
Leptinotarsa decemlineata 68
macchiettatura interna 62
Macrosiphum solanifolii 33

malattie diverse 3, 93
mal del mosaico 3, 33, 61, 119
marciume 116
marciume anulare 95
Micrococcus prodigiosus 192
Moniliopsis Aderholdii 22
Mucor mucedo 21
nero 135
oidio 61
Penicillium glaucum 21
Phytophthora infestans 21, 62
Rhizoctonia Solani 22, 62, 63, 103
rogna 62
scabbia 158
scabbia argentea 63
seccume 135
Spondylocladium atrovirens 63
Spongospora subterranea 176
Synchitrium endobioticum 177
tuberi immaturi 33
Vermicularia varians 63
verticilliosi 60
Patata dolce, *Rhizopus nigricans* 26
Tritici 26
Pelargonium, *Bacterium tumefaciens* 192
tumori 192
Pennisetum, *Tolysporium Penicillariae* 67
Peonia, *Loph. Peoniae* v. *coral.* 180
Peperone, avvizzimento 125, 206
cancrena pedale 125
Fusarium vasinfectum 128, 206
Phytophthora omnivora 127
Pero, cancro 137
cimice 163, 206
cocciniglia grigia 40
Dermatea horticola 95
Fusarium Willkommii 137
Monilia foliicola 181
Moniliopsis foliicola 181
Myxosporium corticolum 96
Nectria galligena 137
Piezodorus incarnatus 145
Tingis pyri 163, 206
Pesco, afidi 76, 120
anguillule 74
Anuraphis persicae 76
bolla 120
Fusarium gemmiperda 101
mal del piombo 122
marciume d. gemme 100
Polyporus fulvus 59
tumori radicali 40
Pino, *Armillaria mellea* 60
Evetria Buoliana 185
micorize 158
tortrice delle gemme 185
Pioppo, cancro 182
cocciniglia del fico 123
Dothichiza populea 162
Nectria coccinea 182
Stilpnotia Salicis 162
Pisello, anguillule 74
Fusarium marlii v. *Pisi* 100
mal del mosaico 198
marciume del fusto 100
Platano, *Gloeosp. nervisequum* 158, 183
Lithocolletis Platani 124
Polygonum, *Rhizoctonia violacea* 102
Pomacee, *Nectria galligena* 183
Pomodoro, *Alternaria Solani* 136

anguillule 74
arricciamento 197
avvizzimento 35
Bacillus carotovorus 24
Bacterium tumefaciens 73
crown-gall 73
Fusarium Lycopersici 35
marciume dei frutti, 24, 136
Oospora laclis 24
Poterium, *Coryneum microst.* v. *Sanguisorbae* 180
Pruno, *Carpocapsa funebrana* 210
Eutrypella prunastri 97
Hoplocampa fulvicornis 210
marciume nero 209
Ophiobolus prunicola 180
pirale 210
Rhynchites cupreus 210
rinchite 210
tentredine 210
Valsa leucostoma 97
„ *Prunastri* 97

Quercia, *Gloeosporium quercinum* 183
Microsphaera Alni 97
„ *quercina* 97, 117, 118
Oidio 97, 117, 118, 143.

Ravizzone, cetonia pelosa 161
Tropinota hirta 161
Reseda, *Phyllosticta resedicola* 180
Septoria Resedae 180
Ribes, *Botryosphaeria Ribis* 182
seccume dei rami 182
Ricino, *Cladorrhinum Ricini* 180
Riso, asfissia 151
brusone 18
Cephalosporium sp. 67
Fusarium graminearum 138
„ *roseum* 138
gas mefitici 151
Gibberella Saubinetii 138
Helminth. Oryzae 140
marciume del fusto 138
Piricularia sp. 67
„ *Oryzae* 140
sclerozio 66
seccume 138
Robinia, *Erysiphe Polyg.* f. *Robiniae* 172
Massaria vomitoria v. *taurica* 180
Oidium orbiculare 172
Ovulariopsis monospora 172
Rododendron, *Cladosporium herbarum* 184
Dematium pullulans 184
fumaggine 184
Pestalozzia Guepini 185
Phyllosticta berolinensis 185
„ *Maximi* 185
„ *rhododendricola* 185
„ *Rhododendri flavi* 185
Protococcus viridis 184
Rosa, anguillule 74
Botryosphaeria Ribis 182
Phragmidium sp. 162
pidocchi 120
ruggine 162

Salice, anguillule 74
Nectria galligena 183

Sedano, anguillule 74
bacteriosi 18
Segale, anguillule 74
Puccinia dispersa 23
„ *Secalis* 25
Tylenchus tritici 187
Setaria, *Scleroſp. graminicola* 103
Sinapis, *Nysius senecionis* 209
Soja, anguillule 74
Diaporthe Sojae 140
seccume 140
Solanum, cancrena pedale 125
Phytophth. omnivora 127
Sorgo, anguillule 74
Spinacio, anguillule 74
mal del mosaico 198
Stellaria, arricciamento 197
Stramonio, *Alternaria Solani* 136

Tabacco, agrotidi 207
Alternaria Solani 136
mal del mosaico 198
tarme 207
Taxodium, *Tylenchus dipsaci* 187
Trifoglio, anguillule 74
Apion apricans 205
„ *fagi* 205
„ *trifolii* 205
Bacterium trifoliorum 29, 148
bacteriosi 147
Erysiphe Polygoni 71
mal bianco 71
mal del mosaico 198
nebbia 71
oidio 71
punteruolo 205
Rhizoctonia violacea 102

Uvaspina, mal bianco 161
Sphaerotheca mors-uvae 161

Veronica, *Rhizoctonia violacea* 102
Viscum, *Plectophomella Visci* 63
Viola, *Sphaerulina Violae* 180
Vite, acariosi 112
anguillule 74
annerimento legno 143
apoplessia 60, 65, 204
arrossamento 121
avitaminosi 113
Botrytis cinerea 139
Calicium pallidum 135
cavallette 164
cetonia pelosa 161
clorosi 164
cocciniglia del fico 123
Cochylis 29, 104, 109
colatura 164
Coniocybe pallidum 135
Coniothyrium diplodiella 138
court-nouè 32, 75, 111, 114, 164
deperimenti 18, 121
esaurimento 209
esca 115
Eudemis 29, 104, 109, 123, 204
Exobasidium Vitis 69
fillossera 40, 75, 104, 122, 132, 147
fumaggine 210
Fusarium viticolum 144
„ *Zavianum* 144
Glomerella rufomaculans 138
malattie diverse 132
malattia dell' esca 66
malattia pectica 209
marciume grigio 139

marciume radicale 134, 203
micorize 32
Nectria viticola 144
Nysius senecionis 209
oidio 117, 132, 139
peronospora 40, 119, 132, 139, 175, 203
Peziza tracheiphila 69
Phylloxera vastatrix 104
„ *vitiifolii* 104
Physalospora baccae 138
Pilacre petersii 134
pirale 164
Poliporee 204
Rhynchites Betulae 210
Roesleria hypogaea 134
rogna 175
roncet 32, 111, 114
rossore 69
sigaraio 204, 210
tignole 74, 104, 123, 203
Tropinota hirta 161
Uncinula necator 117, 206
uva infavata 175

Zucca, anguillule 74
Fusarium oxysporum v. *obtusiusculum* 137

INDICE ALFABETICO DELLE MALATTIE E DEI PARASSITI

Acariosi d. vite 112
Accartocciamento d. patate 33, 60
Actia crassicornis 186
afidi 19, 76
d. fave 108
d. peschi 120
afide lanigero 120, 189
Ageniaspis fuscicollis 105
Agriotes lineatus 123, 124, 162
obscurus 124, 191
Agrotis aquilina 111
Aleurodicus manni 26
alghe 124
allettamento d. cereali 33
Alternaria Abietis 184
Brassicae 135
circinans 135
Fici 162
Mali 144
Solani 21, 61, 135
alternariosi d. patate 96
altica 108
alucita d. grano 204
anguillule 27, 74, 121, 187
Anthonomus ornatus 145
antracnosi d. cipolle 35, 98
d. magnolia 53
Anuraphis persicae 76
Apantheles sp. 190
Aphelinus Mali 122
Aphis papaveris 76
Aphrophora spumaria 94
Apion apricans 205
fagi 205
trifolii 205
Aplanobacter Stevarti 193
apoplessia d. albicocchi 59
d. vite 60, 65, 204
Aporia crataegi 110
Armillaria mellea 59, 60
arricciamento d. barbabietole 197
d. *Chenopodium* 197
d. ciclamini 18
d, patate 33, 61
d. pomodori 197
d. *Stellaria* 197
arrossamento d. vite 121
arsenico 30
Ascoschyta Caricae 176
Hydrangeae 176
Syringae 176
Asterocystis radicis 65
avvizzimento d. *Aralia* 101
d. *Cajanus* 67

avvizzimento d. *Carthamus tinctor.* 137
d. Cucurbitacee 194
d. grano 193
d. melanzane 125
d. patate 101
d. peperoni 125, 206
d. pomodori 35

Bacillus *atrosepticus* 148
carotovorus 24
Cubonianus 204
melanogenes 148
noctuarum 111
Oleae 162
phytophthovorus 148
radicicola 152
solanacearum 95
solanisaprus 148
sphingidis 111
tabificans 106
tracheiphilus 194
typhi murinum 210
baco d. ciliegie 124
bacteriosi d. gelsi 204
d. patate 62
d. sedani 18
d. trifoglio 147
Bacterium amylovorus 150
Cerasi 68
citrarefaciens 150
Cubonianus 150
gummisudans 148
Juglandis 150
Mori 150
Solanacearum 62, 128
trifoliorum 29, 148
tumefaciens 73, 192
Baris chlorizans 190
biossido di solfo 30
bissole 206
Blepharospora cambivora 141, 142
bolla d. pesco 120
bostrico calcografo 146
tipografo 146
Botryosphaeria Ribis 182
Botrytis Bassiana 105
cana 163
cinerea 80, 81, 139, 145, 163
Bracon glaphyrus 190
bruco d. cavoli 106. 108
brusone d. riso 18

Calandra d. grano 204
calciocianamide 195
Calicium pallidum 135
Calonectria graminicola 20
campa d. nocciolo 208
Camponotus ligniperda 108
v. *pubescens* 108
cancro 35
d. melanzane 125
d. melo 24, 137, 161
d. patate 21
d. peperoni 125
d. pere 137
carbone d. avena 72, 200
d. cereali 71
d. granoturco 207
carie d. frumento 179
Carpocapsa funebrana 210
Catolaccus aster 190
cavallette 37, 164, 175.
cecidomia d. grano 122
Cecidomyia destructor 39
Cephalosporium Sacchari 182

Ceratitis capitata 38
Cercospora Arachidis 18
beticola 163, 194
concors 96
cetonia 108
pelosa 161
Ceuthorrhynchus sulcicollis 75
Chaetocnema denticulata 194
pulicaria 194
Chalcis Femorata 106
Chrysophlyctis endobiotica 21
cicloconio d. olivo 123
cimice d. cavoli 163
d. peri 163, 206
Cirrospilus armatus 188
Cytromyces glaber 105
Cladorrhinum Ricini 180
Cladosporium Citri 39
cucumerinum 180
gramineum 205
herbarum 52, 184
macrocarpum 8
obtusum 8
clorosi d. vite 164
cocciniglie 39
d. fico 123
d. limoni 39
d. olivo 108
cocciniglia grigia d. pero 40
Coccobacillus Acridiorum 111
Cochylis ambiguella 29, 104, 109
colatura d. vite 164
Coleophora laricella 188
Colletotrichum circinans 36
ticinense 56
Coniocybe pallida 135
Coniothyrium diplodiella 138
glomerulatum 184
Coniothyrium ilicinum 184
Coryneum microstictoides v. *Sanguisorbae* 180
modonium 96, 179
court-noué d. viti 32, 75, 111, 114, 164
crown-gall d. pomodori 73
Cylindrium griseum 184
Cystopus candidus 166
v. *Mauginii* 170
cuscuta 62

Dacus Oleae 108
deformazioni d. barbabietole 194
degenerazione d. canne da zucchero 154
d. patate 32, 133, 153
Dematium pullulans 184
Dendrophoma Mahoniae 184
deperimento d. nocciuoli 60
d. viti 18, 121
Dermatea corticola 95
Diaporthe Juglandis 20
Sojae 140
Diabrotica 12 puntacta 194
Diachasma fullawagi 38
tryoni 38
Diaspis pentagona 94, 124
Dibrachys boucheanus 190
Diplodia Zeae 182
dorifora 68
Dothichiza populea 162
Drynomyia Lichtensteinii 156

Elateridi 206
d. cereali 123, 124, 162
Entedon laricinellae 188
Entomophthora Grylli 175
erbe infestanti 163

Eriosoma lanigerum 189
Ulmi 189
ulmosedens 189
Erysiphe Cichoracearum 60
Polygoni 71, 173
v. *Robiniae hisp.* 172
esaurimento d. viti 209
Eudemis botrana 28, 104, 109, 123
Eurydema oleracea 163
Eurytoma appendigaster 190
Eutettix tenella 197
Eutypella Prunastri 97
Euxoa segetum 146
Evetria uoliana 185
Exobasidium Vitis 69

Ferite 115
fillossera d. grano 146
d. vite 40, 75, 104, 122, 132, 147
flaccidezza d. cipolle 163
fleotribo d. olivo 95
formiche 108
fumaggine d. abeti 184
d. *Anthurium* 184
d. edera 184
d. *Ilex* 184
d. lauroceraso 184
d. *Mahonia* 184
d. rododendron 184
d. vite 210
Fumago vagans 184
fumo 30
Fusarium arcuosporum 20
arthrosporioides 20
avenaceum 20
candidum 184
coeruleum 116
Fusarium culmorum 20
Dianthi 18
graminearum 138
gemmiperda 101
herbarum 20
leteius 20
Lycopersici 35
martii 99
mirabile 184
moniliforme 182
Negundi 99
oxysporum 101, 137
v. *obtusiusc.* 137
redolens 20
roseum 138
Scirpi 20
Solani 20, 118
udum 67
vasinfectum 128, 206
viticolum 144
Willkommii 137
Zavianum 144

Galla polverulenta d. patate 176
verrucosa d. patate 177
Geotrupes mutator 161
giallume d. barbabietole 106
Gibberella Saubinetii 20, 138, 182
Gloeosporium Bignoniae 51
Haymaldianum 56, 57
Magnoliae 56
nervisequum 158, 183
quercinum 183
Glomerella rufomaculans 138
Gnomonia Juglandis 206
golge nera d. frumento 159, 160
gommosi 149

gommosi d. ciliegio 68
grilli 208
grillotalpa 123, 124, 206, 209

Haplocampa, *fulvicornis* 210
Helminthospor. Allii 98
cucumerinum 180
Oryzae 140
Sacchari 155
sativum 67, 70, 153, 155
Hemiteles areator 190
fulvipes 190
submarginatus 190
Heterodera radicicola 27, 74, 121
Hypera variabilis 121
Hypochnus Solani 22, 62
Hyponomeuta malinella 105

Iceria *Purchasei* 122
Ips typographus 146
Isaria farinosa 105

Lasioptera *Berlesiana* 28
Leptinotarsa decemlineata 68
Lithocolletis Platani 124
Lophodermium Paeoniae v. *coralinae* 180

Macrosiphon *solanifolii* 33
Macrosporium commune 136
parasiticum 136
sarciniforme 136
sarcinula 136
maggiolini 109
malattia pectica d. viti 209
malattie del terreno 157
mal bianco d. trifoglio 71
mal bianco d. uva spina 161
mal della gomma 149
male dell'esca d. viti 66
mal dell'inchiostro d. castagno 37, 97, 133, 162
mal d. mosaico d. Cucurbitacee 209
d. patate 3, 33, 61, 119
d. piante diverse 198
d. tabacco 198
mal del piede d. frumento 208
mal del piombo d. fruttiferi 122
mal secco 149
d. agrumi 150
d. albicocchi 150
d. fichi 150
d. gelsi 150
d. noci 150
marciume d. mele 77, 196
d. patate 95, 116
d. pomodori 24
marciume grigio d. uva 139
marciume nero d. ciliegi 209
d. pruni 209
marciume radicale 149
d. alberi diversi 205
d. albicocchi 59
d. ciliegi 18
d. frumento 182
d. viti 134, 203
Marsonia Juglandis 206
panattoniana 102
Massaria comitoria v. *taurica* 180
Mastigosporium album 14
Lupini 13
Mayeticola destructor 122
Melanconis Juglandis 20

Melanconium oblongum 20
melanosi d. limoni 39
melolonta 124
Melolontha hippocastani 109
vulgaris 109
Metaleurodicus manni 26
micorize 32, 64, 158
micosi corticali d. ippocastano 161
d. olmo 40
Micrococcus prodigiosus 192
Microsphaera Alni 97
quercina 97, 117, 118
Monilia cinerea 59
foliigena 181
fructigena 80
Moniliopsis Aderholdii 22, 103, 181
foliicola 181
Monochaetia rosenwaldia 25
moria d. castagni 162
d. ciliegi 18
mosca d. barbabietole 106, 146
d. ciliegie 124
d. frutta 38
d. grano 39
d. olivo 28, 38, 108
Mucor mucedo 21, 80
piriformis 80
racemosus 81
stolonifer 80
Myxosporium corticolum 96

Nanismo d. lupini 195
nebbia d. gladioli 148
d. noce 206
d. trifoglio 71
Nectria coccinea 182
galligena 137, 182
viticola 144
nematodi 205
neoplasie 34
nero d. cavoli 135
d. cereali 205
d. Crucifere 135
d. patate 135
Novius cardinalis 122
Nysius senecionis 209

***Ochneria** dispar* 108
oidio d. crisantemi 94
d. evonimo 118
d. melo 118
d. patate 60
d. quercie 97, 117, 118, 143
d. trifoglio 71
d. vite 117, 132, 139
Oidium sp. d. Cinerarie 18
Chrysanthemi 94
monosporum 172
orbiculare 172
Oospora lactis 24
Ophiobolus Cariceti 23
prunicola 180
Opius humilis 38
Ovulariopsis monospora 172

***Pegomyia** bicolor* 189
hyosciami 106, 146
Penicillium atramenti 77
crustaceum 77
expansum 81
glaucum 21, 80, 81
italicum 80
luteum 80
malivorum 90
olivaceum 81
Pentaphis trivialis 146

perforazione delle foglie d. lattuga 102
peronospora d. vite 40, 119, 132, 139, 157, 203
Peronospora Schachtii 163
Pestalozzia Guepini 185
Lupini 14
Peziza tracheiphila 69
Pezomachus nigritus 190
Phoma Chrysanthemi 93
herbarum 8, 9
Phomopsis Citri 39
Phyllactinia corylea 180
Phyllosticta Berberidis 180
berolinensis 185
Maximi 185
resedicola 180
rhododendricola 185
Rhododendri-flavi 185
solitaria 24
Phylloxera vastatrix 104
vitiifolii 104
Physalospora baccae 138
Phytophthora infestans 21, 62, 127
omnivora 127
piante infestanti 121
pidocchi d. crisantemi 120
d. fagiuoli 123
d. fave 123
d. ortaggi 120
d. rose 120
pidocchio sanguigno 207
Pieris Brassicae 106, 110, 190, 191
Piezodorus incarnatus 140
Pilacre petersii 134
Pimpla examinator 105
pirale d. viti 164
Pirenopeziza Lini 63
Piricularia Oryzae 140
Pityogenes chalcographus 146
Plasmodiophora Brassicae 35, 201
Plectophonella Visci 63
Pleospora herbarum 8, 136
Pleurotus Eryngii 66
Polyporus fulvus 59
Prays oleaellus 94
Prospaltella Berlesei 124
Protococcus viridis 184
Protoparce quinquemaculata 111
sexta 111
Pseudobasidium bicolor 184
Pseudomonas Cerasus 68
citriputeale 150
Psilocera obscura 190
Pteromalus variabilis 105, 190
Puccinia Centaureae 43
Cyani 42
dispersa 23
glumarum 23
v. *Tritici* 23
graminis 25
v. *Agrostis* 25
v. *Avenae* 25, 67
v. *Phlei-pratensis* 25
v. *Secalis* 25
v, *Tritici* 25, 67, 73, 156, 158, 159
Malvacearum 199
Menthae 181
montana 42
obducens 42
pencana 43
persica 42
picena 47
verruca 43
vestita 43

pulce di terra 108
punteruolo d. cavoli 75
d. trifoglio 205
Pythium De Baryanum 127

Rhizoctonia *Napi* 137
Solani 22, 62, 63, 103
violacea 102
Rhizopus nigricans 26, 80, 81, 99
Tritici 26
Rhynchites betulae 210
cupreus 210
rizoctonia d. patate 62, 63
Roesleria hypogaea 134
rogna d. olivo 162
d. patate 62
d. vite 175
roncet d. viti 32, 111, 114
Rosellinia necatrix 59
rossore d. viti 69
ruggine d. *Centaurea* 41
d. frumento 155, 158, 199
d. menta 181
d. di rose 162

Scabbia d. limoni 39
d. patate 63, 158
Schizoneura lanigera 122, 207
Schizophyllum alneum 161
commune 59
Sclerospora d. mais 38
graminicola 103, 156
macrospora 103
Sclerotinia cinerea 59
Libertiana 101
Sclerotiorum 137
Sclerotium coepivorum 178
monohistum 178
Sclerotium Oryzae 178
Rolfsii 178
seccume d. cavoli 135
d. Crucifere 135
d. patate 135
d. riso 138
d. soia 140
d. rami di fico 208
Septoria artemisiana 180
Chrysanthemi 93
Resedae 180
varians 93
sigaraio d. vite 204, 210
Sitophilus granarius 204
Sitotroga cerealella 204
Solidago serotina 163
Sphaerella Capreolatae 50
Passiflorae 51
Tulasnei 205
Sphaeropsis malorum 144, 161
Sphaerotheca mors-uvae 161
Sphaerulina Violae 180
Spicaria farinosa 105
Spondylocladium atrovirens 63
Spongospora subterranea 176
Sporormia pithyophila 184
Stemphylium Ilicis 184
Stereum hirsutum 115
purpureum 122
Stilpnotia Salicis 162
Synchylrium endobioticum 21, 177

Tachina *carvarum* 186
tarme d. tabacco 207
Thielavia basicola 195
Tetrastichus crassinervis 105
giffardianus 38
vinulae 190

tignola d. grano 204
d. olivo 94
d. vite 74, 104, 123, 203
Tilletia caries 179
levis 179
Tinea granella 204
Tingis pyri 163, 206
tipula 3
Tolysporium Penicillariae 67
tonchio d. Leguminose 108
topi campagnoli 209
tortrice delle gemme d. pini 185
Torula pulchra 184
Trichogramma evanescens 191
Trichothecium candidum 54, 81
roseum 54, 80, 81
Triponota hirta 161
tubercoli radicali d. Leguminose 152
tubercolosi d. olivo 162
tumori d. albicocchi 25
d. barbabietole 192
d. meli 152
d. *Pelargonium* 192
tumori radicali d. peschi 40
Tylenchus devastatrix 107
dipsaci 27, 107 186
Tylenchus tritici 187

Uccelli granivori 207
Uncinula necator 117, 206
Urocystis Tritici 159, 160
Usnea barbata 206
Ustilago Avenae 72, 200
Hordei 155
levis 200, 209
Maydis 207

Valdensia *heterodoxa* 22
Valsa leucostoma 97
Prunastri 97
Venturia Rhododendri 185
Vermicularia varians 63
verticilliosi d. patate 60
Verticillium alboratrum 111, 118
heterocladium 105
vespe 108
vischio 208

Zabro d. cereali 124
zabro gobbo 146
Zabrus tenebrioides 146

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI

Aamodt O. S. 158
Allen R. F. 73
Amans D. 209
Armstrong J. K. 198
Arnaud G. 176
Arnaudi C. 93
Arrhenius O. 199
Atanasoff D. 19
Ayoutantis A. 176

Bayley D. L. 67
Baker A. C. 26
Barbier A. M. 178
Baros H. P. 68
Bassi E. 39
Beckerich A. 204
Bekwitt A. M. 134
Blaringhem L. 199
Bolle P. C. 135
Borghi C. 124
Börner C. 104
Botjes J. O. 33
Brooks Ch. 209
Brown N. A. 152
Buchheim A. 97
Burke E. 30

Campanile G. 98
Capitoul L. 75
Cappelletti C. 152
CarsnerE. 193
Cash L. C. 197
Cavadas D. S. 192
Cavara F. 13
Cettolini S. 40
Chabrolin C. 59
Chifflot J. 93, 122, 189
Ciferri R. 41, 50, 76, 77, 136, 147
Costantin J. 153, 154
Cuboni G. 175
Culloch (Mc.) L. 29, 148

Dalmasso G. 75
Degrully L. 40, 121, 164, 209
Della Beffa G. 124, 185, 210
De Stefani T. 145
Doolitte S. P. 209
Draghetti A. 33

Ducomet M. 60
Ducomet V. 96
Dufoux A. 203
Dufrenoy J. 179
Duggar B. M. 198
Dungan G. H. 120
Durand J. 111

Elliott J. A. 23
Esmenard G. 179

Fabiani C. 40
Faldi R. 179
Faris J. A. 155
Faure J. C. 190, 191
Ferdinandsen C. 137
Ferraris T. 40, 161, 162, 205, 206
Ferriére Ch. 190, 191
Feytaud J. 68, 104, 210
Fisher D. F. 209
Foex E. 117, 131
Folsom D. 32

Gabotto L. 132, 162, 163
Gaines E. P. 209
Garbowski L. 180
Gard M. 60, 116
Gardner M. W. 24
Gauch A. 111
Gaudineau 179
Gaumont L. 105
Godfrey G. H. 28, 107, 186
Goos R. W. 101
Grandvoimet L. J. 121
Graves A. L. 20
Gregorovic A. 72
Griffiths M. A. 159
Güssow H. T. 17

Hartel L. 26
Harter L. L. 99
Heim R. 66
Hubert A. 203
Hubert E. E. 99
Hungerford C. W. 23
Hurd A. M. 155
Hursh C. R. 158

Indoo (Mc.) N. E. 107

Jenkins A. E. 181
Jennison H. M. 148
Jones F. R. 100
Jones L. R. 29
Joshi S. D. 137
Juillet A. 79

Karlen R. 203
Kasai M. 138
Kay (Mc.) M. C. 107
Kendrick J. S. 120
Khazanoff A. 25
Kidd F. 195
Kien E. 204
Kinney (Mc.) H. H. 70
Köhler E. 21
Kotte W. 139

Labat Ch. 121
Lauritzen J. T. 26
Lécaillon A. 106
Lehmann S. G. 140
Leighty C. E. 23
Levin L. 34
Levine M. N. 25, 34, 67
Lfurel R. W. 187
Libes R. 74
Lopriore G. 31
Luijk (v) A. 182, 183

Magrou J. 192
Mains E. B. 23, 71
Malenotti E. 40, 94, 108, 122, 146, 188
Manns F. Th. 182
Manzoni L. 75
Marchal P. 189
Maresquelle M. 178
May E. 95
Melis A. 28
Missio F. 123
Moesz (v) G. 63
Monteith J. J. 201
Montemartini L. 18, 62, 109
Moore E. S. 116
Moreau L. 65, 109
Moreschi B. 40, 76
Mori G. 194
Morris H. E. 30
Morstatt H. 132
Müller K. O. 21, 22

Nannizzi A. 172
Nicolas C. 120
Nisikado Y. 138
Noble R. J. 160

Ocfemia G. O. 140
Offner J. 66
Onodera I. 151

Paillot A. 106, 190
Paoli G. 156
Paravicini E. 60
Parisi R. 165
Passerini N. 107
Petri L. 117, 133, 141, 142, 143, 157
Peyronel B. 22, 63, 64, 195
Phillips C. E. 182
Picado C. 118, 193
Picard F. 110
Pichler F. 71
Pinolini D. 205
Porte W. I. 24
Preti G. 6
Pritchard F. J. 24
Prosperi O. 40
Pussard R. 209

Racach V. 40 122
Rae (Mac.) W. 66
Raffaelli D. 204
Rand V. 193
Ravaz L. 69, 119, 121, 164, 210
Ravenna C. 115
Reed G. M. 200

Régnier R. 209
Riehm E. 19
Riker A. J. 72
Rivera V. 200
Rives L. 32, 114, 143
Roberts J. W. 100, 144
Robinson T. R. 95
Romanzini V. 207
Rosen H. R. 23
Ross H. 181

Salmon E. S. 102
Sava S. 206
Savastano L. 149
Schmidt E. W. 138
Schultz E. S. 32
Sherwood E. C. 35
Siemaszko W. 181
Sievers A. F. 107
Smith K. H. 119
Soursac L. 210
Stahl C. F. 197
Stackmann E. C. 67, 158
Stanton T. R. 209
Stephens T. E. 209
Stevens N. E. 181
Stoklasa J. 30
Streri C. 161, 162
Suematu N. 144
Swingle D. B. 30
Swingle W. T. 95

Taliew V. 72
Tengwall T. A. 184, 185
Thompson W. R. 28
Topi M. 40, 147
Traverso G. B. 1, 103
Trotter A. 125

Verge G. 69
Vinet E. 65, 109
Vitale F. 145
Voglino P. 133, 163

Walker J. C. 35
Ware W. M. 102
Webb R. W. 120
Weiss F. 177
Wejmer J. L. 99
Wejmer J. M. 101
Wellensiek S. J. 103
Westerdijk J. 182, 183
West C. 195
Weston W. H. 38, 156
White G. F. 111
Willard H. W. 38
Willaume F. 191
Williamson M. M. 29
Wöber A. 71
Wolf F. A. 29
Wormald H. 102

Zago F. 40
Zolotarewski B. 28

"MONTECATINI"

SOCIETÀ GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA

Anonima CAPITALE VERSATO L. 200.000.000

Sede in **MILANO** Foro Bonaparte, 35

Per Telegrammi: GABBRO - Milano

Telefoni: 10340 - 6217 - 6218 - 12167 - 12411 - 436 - 1653 - 12065

Quartiere 9

Produzione annua dei principali prodotti:

Superfosfati Minerali e d'ossa	Q.li	6.500.000
Acidi di tutte le specie e gradazioni . .	»	5.000.000
Solfi Ventilati Trezza		
Solfi ventilati doppio raffinati (Marca Unione)	»	550.000
Solfi extra Albani		
Solfi acidi Albani		
Solfato Rame purezza 99/100	»	500.000
Piriti	»	4.500.000

SALI POTASSICI - NITRATO di SODA - PRODOTTI CHIMICI per l'AGRICOLTURA e le INDUSTRIE - CONCIMI COMPOSTI SPECIALI per FIORI - PIANTE da FRUTTO - ORTAGGI - ANTIPARASSITARI

MASSIME ONORIFICENZE

“ IBERNOL ”

NUOVO PRODOTTO BREVETTATO PER LA DISINFEZIONE DELLE PIANTE DA FRUTTO

Uccide le uova e le crisalidi degli insetti nascoste nelle screpolature della corteccia.

Distrugge i licheni e le alghe.

È efficace contro il pidocchio rosso del melo.

L’ « IBERNOL » è la salute delle piante da frutto.

Chiedere istruzioni e campioni alla

Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro

MILANO — Via Lovanio, 4 — MILANO

New York Botanical Garden Library
3 5185 00280 4472